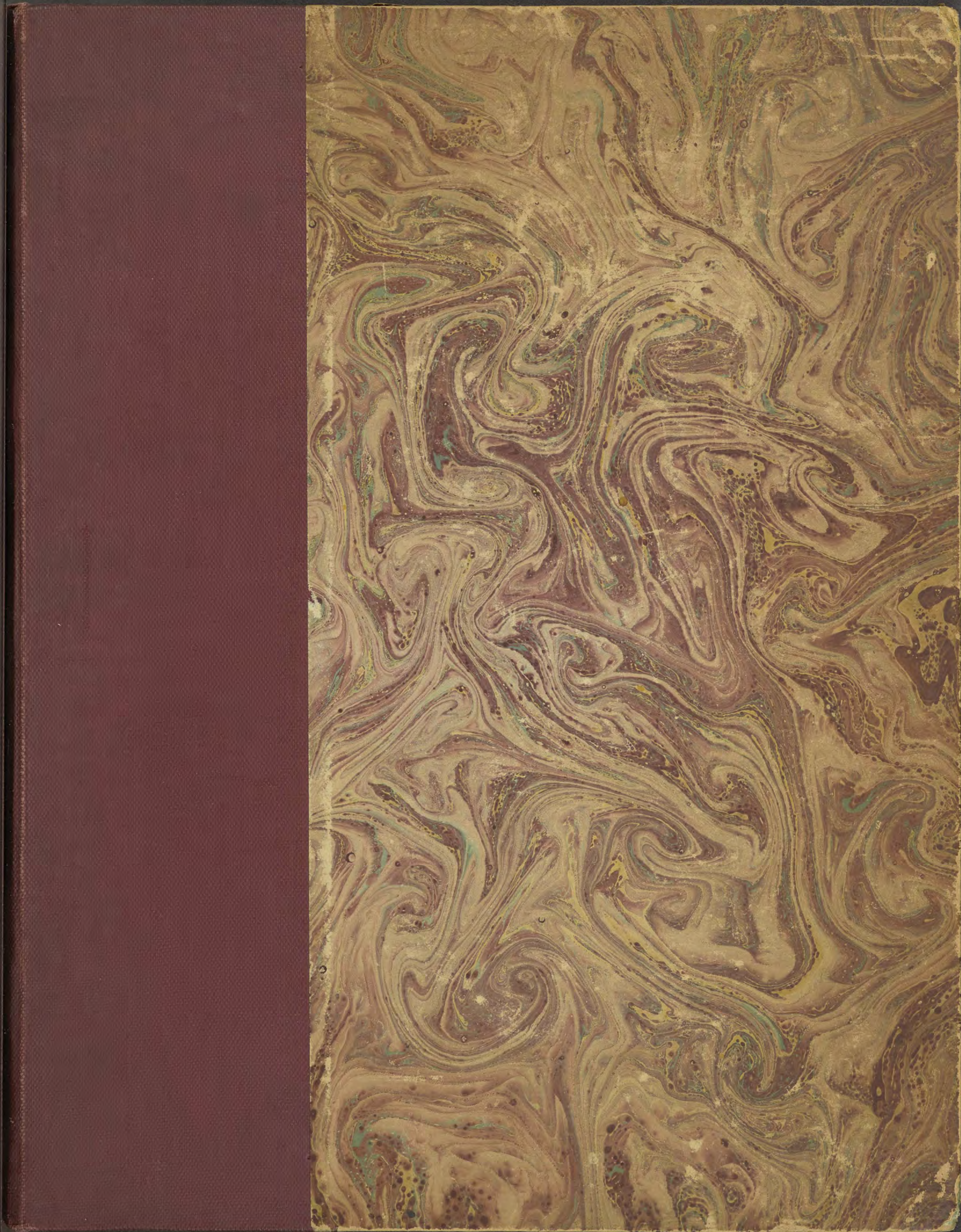
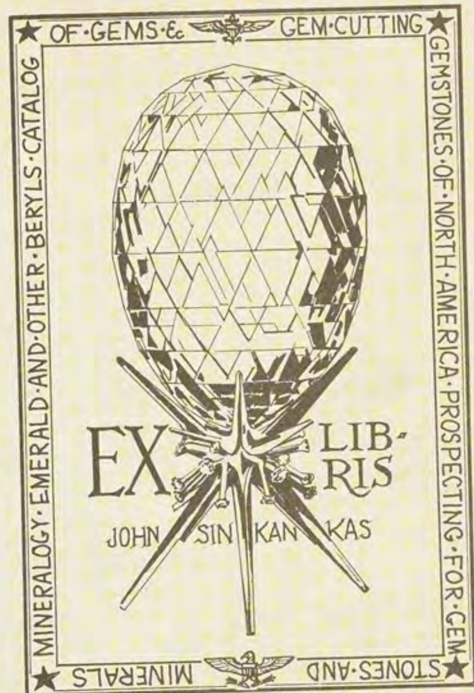
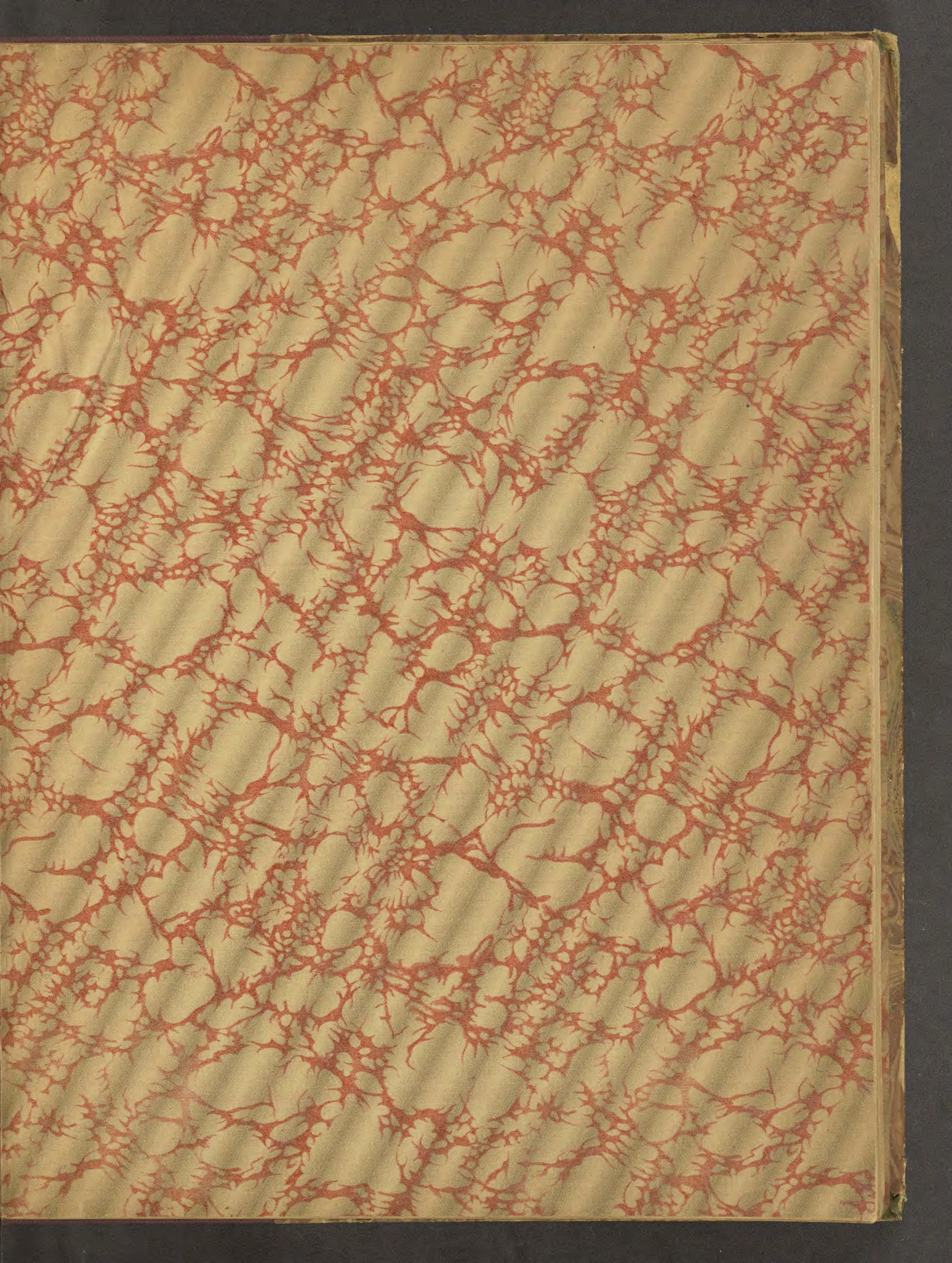
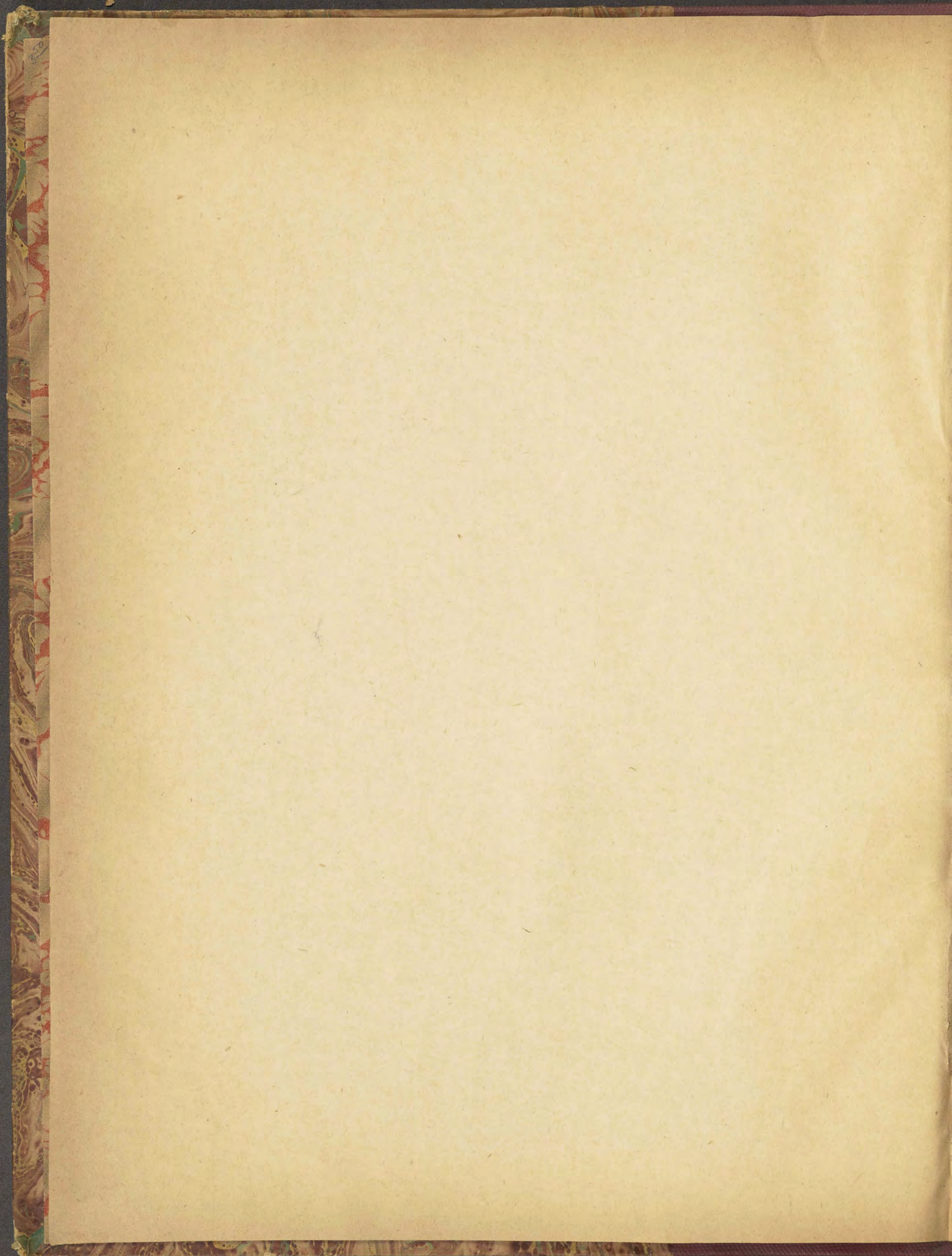



MINERALOGY·EMERALD·AND·OTHER·BERYLS·CATALOG
OF·GEMS·&·GEM·CUTTING
GEMSTONES·OF·NORTH·AMERICA·PROSPECTING·FOR·GEM
STONES·AND·MINERALS
EX LIBRIS
JOHN SIN KAN KAS





ESSAI

D'UN

CATALOGUE MINÉRALOGIQUE

ALGÉRIEN

BÔNE. — IMPRIMERIE DAGAND, RUE PERRÉGAUD.

ESSAI

D'UN

CATALOGUE MINÉRALOGIQUE

ALGÉRIEN

ALPHABÉTIQUE ET DESCRIPTIF

AVEC INTRODUCTION, RÉSUMÉ GÉOGRAPHIQUE ET ANALYTIQUE, NOTES,
TABLEAUX DE CLASSIFICATION NATURELLE,
TABLEAU SYNOPTIQUE, ALPHABÉTIQUE ET GÉOGNOSTIQUE, CARTES ROUTIÈRES
ET PLANCHES D'ÉCHANTILLONS DESSINÉS ET COLORIÉS D'APRÈS NATURE

PAR A. PAPIER

MEMBRE DE L'ACADÉMIE D'HIPPONE, CONSERVATEUR DU MUSÉE,
MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ FLORIMONTANE D'ANNECY, ETC.,
OFFICIER DE L'ORDRE DU NICHAN-IFTIKHAR DE TUNIS.

PARIS
CHALLAMEL AINÉ, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
Commissionnaire pour l'Algérie, les Colonies et l'Orient.
27, RUE BELLECHASSE, ET RUE DES BOULANGERS, 30.

ALGER	CONSTANTINE	BONE
JOURDAN, LIBRAIRE-ÉDITEUR, Place du Gouvernement	ARNOLET, LIBRAIRE-ÉDITEUR, Rue du Palais.	CAUVY, LIBRAIRE-ÉDITEUR, Rue Saint-Augustin.

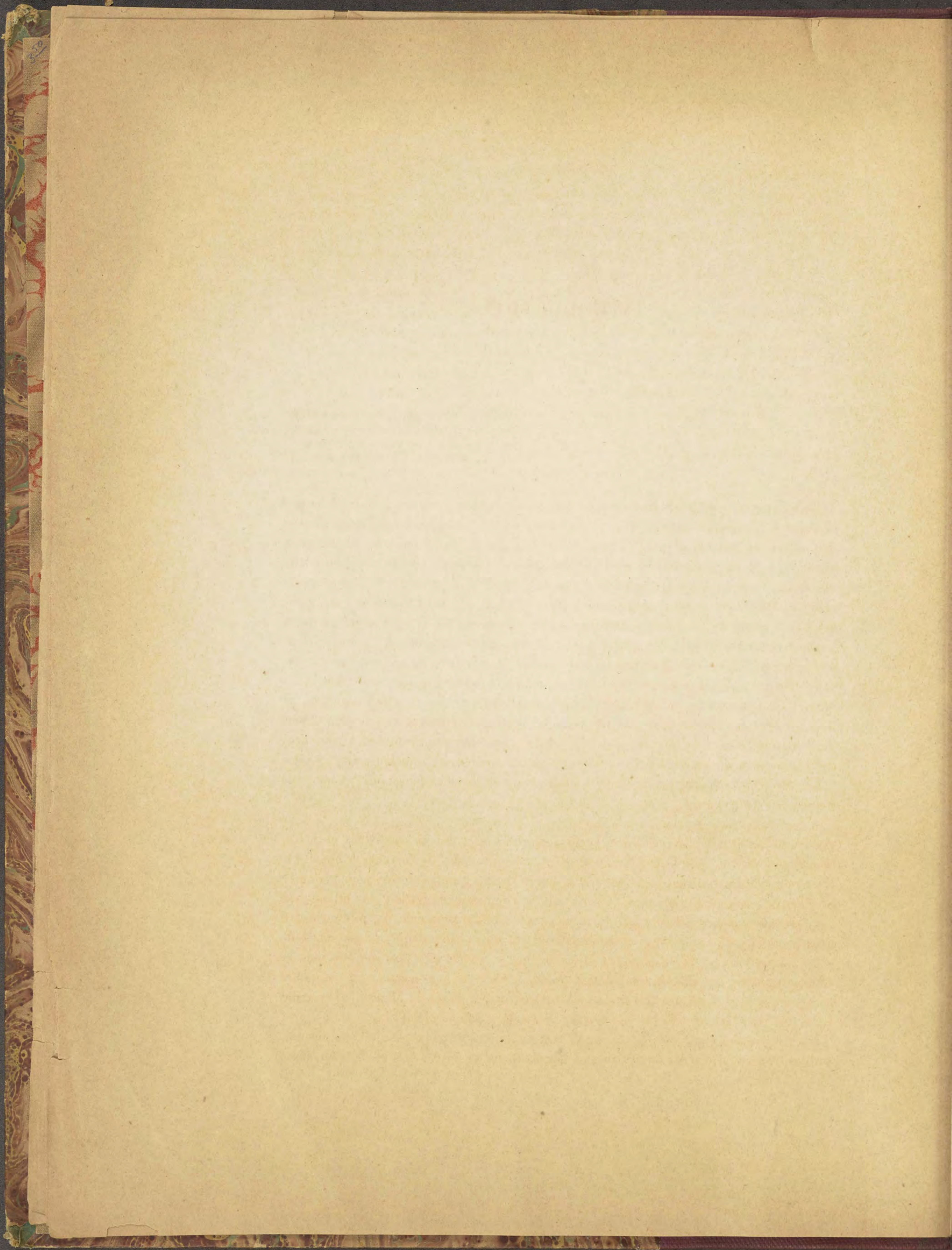
—

1873

AUX

AMATEURS DE COURSES GÉOLOGIQUES ET DE RECHERCHES MINÉRALOGIQUES

EN ALGÉRIE



INTRODUCTION.

Iter est non trita auctoribus via, nec qua peregrinari animus expectat. Nemo apud nos, qui idem tentaverit... Itaque etiam non assecutis, voluisse... pulchrum est.
(PLINII SEC. *Nat. Hist.* L. I. Præfatio.)

En me voyant occupé de ce Catalogue, M. Desroches me disait un jour : « Pourquoi chercher à développer dans ce pays le goût des courses géologiques, des recherches et des collections minéralogiques? Il faut être riche, n'avoir rien à faire de mieux, pour s'adonner à ce genre d'occupations. Dans une colonie naissante, chacun s'ingénie à faire une fortune rapide, et ne se préoccupe guère de choses dont il ne peut tirer quelque profit matériel. On n'a point non plus de connaissances suffisantes ici pour s'intéresser et s'appliquer à ce genre d'études, de promenades et de collections. Et si vous admettez qu'on puisse trouver chez nos jeunes gens fortune, loisirs, goût et instruction, pourquoi leur désigner tous les endroits à explorer, leur mâcher la besogne, en un mot? Laissez-les donc courir et chercher comme bon leur semblera. L'imprévu a bien ses charmes!... Puis, à quoi bon toutes ces collections particulières? D'abord choyées, puis négligées, ne finissent-elles pas toujours par être reléguées un beau matin dans le coin le plus obscur de la maison! Elles sont, en tout cas, fort inutiles au public, peu profitables à la science, par la raison même qu'étant privées, elles ne sont accessibles qu'à quelques amis. C'est à l'État, aux villes importantes, à créer et à entretenir de pareilles collections, et non à de simples particuliers!... »

A ces objections je répondis :

Lors même qu'il n'y aurait aucun profit matériel à tirer de ces excursions et de ces collections, n'est-ce pas le fait d'un esprit intelligent et sage de chercher à étendre le champ de ses observations, à développer le cercle de ses connaissances, pour mieux se pénétrer des œuvres du Créateur? N'est-ce pas de notre communication plus intime avec la nature que dépendent l'élévation de nos conceptions et la pureté de nos sentiments? Il n'est même si petit animal, si chétif arbrisseau, si infime caillou, qui ne soit digne de notre admiration, car la puissance créatrice de Dieu se révèle bien plus souvent dans les infiniment petits que dans les infiniment grands, ainsi que le proclamait, il y a quinze siècles déjà, le plus illustre des évêques d'Hippone et des Pères de l'Église latine, saint Augustin, en s'écriant : *Magnus in magnis, maximus in minimis Deus!*

Il n'y a pas non plus, en Algérie, que des gens uniquement occupés de leurs affaires, de leur fortune; il y a des professeurs et des élèves en vacances, des officiers en expé-

ditions, des fonctionnaires en tournée, des touristes étrangers, enfin, à même de s'occuper de l'histoire naturelle du pays. Ainsi, mon confrère et ami, M. Calinet, ne revient jamais de la montagne, où ses fonctions l'appellent souvent, sans en rapporter quelque objet curieux appartenant, soit à la minéralogie, soit à la faune ou à la flore des endroits qu'il a parcourus, et je dois à mon digne et excellent confrère, M. Doublet, professeur, la collection à peu près complète des coquilles terrestres et fluviatiles spéciales aux environs de Bône, et recueillies dans le cours de ses promenades du dimanche. Faut-il donc tant de temps pour aller de Bône au Cap-de-Garde, par exemple, et en revenir muni des plus beaux échantillons de gneiss porphyroïde, de micaschiste grenatifère et d'amphibole fibreuse, bacillaire ou radiée, qu'on puisse désirer? Non, ne dites jamais qu'il faut beaucoup d'argent, beaucoup de loisirs, pour se livrer à la recherche et à l'étude des minéraux, insectes ou plantes de la contrée qu'on habite, et concourir quelquefois aux progrès de la minéralogie, de la botanique ou de la zoologie, par l'observation d'un fait encore inconnu, ou la découverte d'une espèce ou variété nouvelle. Il en faut beaucoup plus pour faire chaque jour son whist au cercle ou au café!

Il n'est pas juste non plus de dire que les collections d'amateur ne sont jamais de longue durée et d'un grand secours pour la science, parce qu'elles naissent toujours d'un caprice ou sont inaccessibles au public. Il en est d'elles comme de tout ce qui s'acquiert péniblement. Plus on leur a consacré de labeurs, de soins et d'étude, plus on y tient et plus elles durent. C'est dans la belle collection de Pabst de Ohain que l'illustre Werner puisait ses plus remarquables observations et s'inspirait de ces savantes et éloquentes leçons qui faisaient accourir à Freyberg les hommes les plus distingués de l'Europe. La riche collection d'Eléonore de Raab n'a-t-elle pas servi aussi à l'illustre de Born pour sa classification des roches en terres et en pierres mélangées? Et celles non moins précieuses de MM. Turner et Heuland n'ont-elles pas fourni à M. Lévy le moyen de calculer les lois de dérivation d'une foule de cristaux spathiques, et de faire encore bien d'autres observations importantes au point de vue de la cristallographie? Enfin, sans aller même chercher si loin mes exemples, n'avons-nous pas en Algérie quelques personnes bien connues des savants pour leurs collections particulières? Quelles obligations M. Coquand ne doit-il pas à M. Dutruge, par exemple, notre trop modeste confrère de Millésimo, qui a mis non-seulement sa belle collection de fossiles, mais encore sa personne à sa disposition avec un si louable empressement! Que d'indications utiles, de points importants à noter, d'horizons nouveaux à développer, ses fossiles n'ont-ils pas fourni à ce savant géologue, en lui facilitant une foule de recherches toujours longues et pénibles dans un pays de montagnes abruptes et ignorées comme l'Aurès!

Il n'est pas absolument nécessaire aussi d'être versé profondément dans la connaissance de tout ce qu'on peut rencontrer sur son chemin, d'être, en d'autres termes, un savant consommé, pour se livrer à ce genre d'occupations et contribuer, par ses découvertes, au progrès des sciences d'observation, de la géologie, de la minéralogie, entre autres. Tout individu doué de bonne volonté est toujours à même d'ajouter quelque chose à la masse générale des faits déjà connus, pour peu qu'il prenne soin de noter les circonstances de lieu, de position ou de gisement dans lesquelles il a recueilli ses échantillons, et sache conserver ces derniers à l'abri de toute altération.

Et s'il n'est pas rigoureusement nécessaire, enfin, d'avoir des connaissances approfon-

dies en histoire naturelle pour entreprendre et mener à bonne fin des excursions et des recherches profitables à la science, il est au moins très-avantageux d'avoir quelques bons renseignements sur les points les plus significatifs à observer, à explorer. « Toute branche d'une science quelconque, a dit Sir J. Herschell, pourrait s'enrichir d'une masse énorme de faits, si l'on donnait des instructions précises à tous ceux qui, placés dans des circonstances favorables, accepteraient sans doute avec joie le moyen de se rendre utiles à la science. »

Ces considérations développées, je croyais avoir gagné mon procès sans être obligé de recourir à d'autres arguments, lorsque, envisageant la question sous un autre point de vue, M. Desroches ajouta :

« Soit! Mais l'Algérie est-elle assez riche en substances minérales pour engager quelqu'un à y chercher les éléments d'une belle et utile collection? Ne vaudrait-il pas mieux consacrer vos loisirs à faire pour les nombreux amateurs de botanique, par exemple, ce que vous comptez faire pour les rares amateurs de minéralogie? La flore de l'Algérie est si variée! N'avez-vous pas aussi ses insectes? coléoptères aux élytres étincelantes, névroptères aux ailes de gaze, lépidoptères au vol capricieux, rivalisant de grâce et de magnificence avec les fleurs les plus élégantes et les plus riches en couleurs de nos jardins! Ils pullulent ici! Consultez M. Olivier, votre savant et spirituel confrère. Combien ses cartons renferment de belles et rares espèces! Que la vue de beaucoup d'entre elles doit lui rappeler de joyeuses surprises, de nombreuses observations! Je dirai plus. Ferez-vous jamais assister votre amateur de *cailloux* à une fête comme celle au milieu de laquelle un autre de vos confrères, M. Gandolphe, eut la bonne fortune de tomber un jour qu'il suivait, sur le charmant petit chemin des Fontaines qui mène de Bône aux cascades de l'Oued-Fourcha, un essaim de cebrio mâles à la piste d'une femelle amoureuse! Quelles scènes émouvantes se sont déroulées! quelles ardentes passions se sont développées sous ses yeux dans ce petit coin retiré du monde, sous l'ombrage de ces beaux trembles aux feuilles frémissantes et argentées! ... Allez! vous aurez beau dire et beau faire, jamais la plus éclatante de vos pyrites n'éclipsera la plus pâle de nos cétoines. Vos quartz sont parfaitement limpides, vos cuivres magnifiquement irisés; il n'est point, enfin, de formes plus correctes, ni de faces plus brillantes que celles de certains de vos cristaux; mais l'insecte vole, l'insecte bourdonne! Le plus infime a ses mœurs, ses passions, ses instincts, son industrie! ... En lui tout respire, en deux mots, le mouvement, la vie! ... Que sont aussi vos métamorphoses, sinon de grossiers changements dans la composition ou la texture, de simples substitutions de matière! Vous ne pouvez même pas en suivre le travail, tant la Nature est lente à produire ce genre de phénomène. Et quand bien même il vous serait donné d'en surveiller toutes les phases, en seriez-vous plus émerveillé? La simplicité de leur composition rend inutiles, pour les corps bruts, les modifications que subissent les corps organisés. Parlez-nous des métamorphoses des insectes! Voilà de véritables transfigurations, toutes également du domaine de l'observation et dignes de notre admiration! Quel ravissant spectacle, par exemple, que l'éclosion d'une chrysalide aux premiers rayons du soleil! A peine l'insecte, encore tout informe, a-t-il..... »

Mon aimable visiteur allait continuer, lorsque l'arrêtant dans son discours enthousiaste avec toute la familiarité que me permettaient de prendre de vieilles et amicales relations, je répliquai :

D'accord..... les phénomènes de la vie, ses mouvements, sont bien mieux faits pour exciter notre attention que les opérations lentes et cachées qui produisent ou modifient la nature brute; mais en quoi cela peut-il vous autoriser à dédaigner le règne minéral? Loin d'être aussi dépourvu d'intérêt que vous le pensez, sans doute, il est, au contraire, plein d'attrait pour tous ceux qui l'envisagent, non-seulement au point de vue de l'industrie, mais encore au point de vue de la philosophie. Comment! les causes qui travaillent la matière de mille manières différentes, l'ornent des couleurs les plus vives et les plus variées, lui imposent les formes les plus correctes ou les plus bizarres, devraient nous laisser indifférents! Mais vous n'y songez pas! Ces montagnes, ces collines aux flancs desquelles notre amateur chemine, au cœur desquelles il pénètre, ne lui présentent-elles point partout des merveilles à admirer et de nombreux sujets de graves méditations? Ces roches que vous ne regardez que d'un œil indifférent, ces argiles que vous foulez d'un pied dédaigneux, sont pour lui les fidèles gardiennes de nos archives, car elles renferment dans leur sein ces coquilles fossiles aussi chères au géologue que ne le sont les plus belles médailles de l'antiquité au numismate, à l'historien. Il y trouve écrites les dates aussi bien que les causes de toutes les révolutions qui ont bouleversé et modifié tant de fois l'écorce de notre globe.

Des surprises! des émotions! mais notre amateur en peut avoir tout autant que l'amateur entomologiste ou botaniste. Croyez-vous qu'en allant chercher ses échantillons d'arragonite dans la grotte du Djebel-Taïa, par exemple, rien n'est capable de l'impressionner? Des passages étroits, tortueux, rapides, où au sentiment de la curiosité qui le pousse se mêle irrésistiblement en lui l'idée du danger qu'il brave, l'amènent tout à coup en de vastes salles où, à la lueur vacillante des torches qui le guident dans ce labyrinthe, tout prend, à ses yeux fascinés, un aspect magique : stalactites descendant de la voûte de cristal en aiguilles menaçantes, en festons capricieux, en mamelles immenses distillant goutte à goutte une eau vive et claire; stalagmites aux formes monumentales et fantastiques! Et si, après avoir laissé aux yeux leur part d'illusions, à l'imagination sa part de rêveries, il revient bientôt au sentiment de la réalité, c'est pour reconnaître avec non moins de joie que toutes ces féeriques ornementations, ces piliers gigantesques, ces masses aux contours indécis, sont autant de productions calcaires, tantôt pleines, tantôt creuses, à surface lisse ou tuberculeuse, à structure massive ou fibreuse, radiée et concentrique. Il en détache divers morceaux qu'il apporte au jour avec un soin religieux et compte bien étudier dans le silence du cabinet, car à leur formation se rattachent pour lui plusieurs problèmes qui l'intéressent au plus haut degré.

Si notre aimable et savant secrétaire perpétuel, qui se livre aujourd'hui tout entier, et à notre grand regret, à l'étude de profondes, mais par trop hypothétiques questions préhistoriques, au lieu de poursuivre ses belles et utiles recherches entomologiques, s'est vu transporté de joie en tombant, un jour de bonne fortune, sur l'objet de ses convoitises d'amateur, c'est-à-dire sur son élégant *Casnonia Olivierii*, pensez-vous que mon ami M*** a été moins ému en apercevant, après deux jours de recherches infructueuses au Bourg-d'Oisans, tout ce qu'il avait rêvé jusqu'alors de plus beau en fait de titane anatase sur le mur en pierres sèches d'une pauvre masure de bûcheron perdue dans la montagne! Quels transports à la vue de ces octaèdres transparents, si bizarrement logés en cet endroit! Quelques petites pièces blanches glissées dans la main du pauvre diable le rendent facile-

ment propriétaire du moellon qui supporte ces précieux cristaux. Il s'en saisit avidement, et regagne la ville aussi fier et heureux de sa découverte, croyez-moi, que n'importe quel entomologiste ou botaniste porteur des plus mirobolants casnonia, des plus rares orchidées!

Quant à la richesse minéralogique de l'Algérie, elle est incontestable. Outre les terrains cristallins et cristallophyliens, qui ne forment, à vrai dire, qu'une zone étroite et discontinue sur tout le littoral de la mer, on y observe la série presque complète des formations sédimentaires reconnues dans la vieille Europe. Peu de contrées présentent aussi plus de bouleversements, car, à la disposition souvent discordante des terrains neptuniens, viennent s'ajouter ici le dérangement et les modifications que ces derniers ont subis sur un grand nombre de points, par suite de l'apparition de roches plutoniques qui en ont disloqué, relevé et métamorphisé les masses, et rempli les fissures d'une foule de substances métalliques. En parlant de cette richesse, Fournel ne disait-il pas, il y a de cela plus de vingt ans déjà : « La Bohême exceptée, je ne crois pas qu'aucune contrée de l'Europe présente rien d'analogue. »

Rassurez-vous donc. L'Algérie possède une foule d'éléments très-intéressants pour l'étude de l'histoire naturelle inorganique, et très-favorables à la création de belles collections minéralogiques. Vous n'avez, du reste, qu'à visiter celle du service des mines à Alger, celle de l'Académie d'Hippone, la nôtre, enfin, pour vous en convaincre, ou consulter le catalogue alphabétique auquel vous me voyez occupé et dont je vous donnerai, demain, si vous le désirez, un aperçu aussi exact et aussi succinct que possible.

A l'heure convenue, M. Desroches était le lendemain dans notre cabinet, passant en revue notre collection particulière dont il ne pouvait se lasser d'admirer les beaux échantillons d'antimoine oxydé octaédrique d'El-Hâmimat, et d'antimoine peroxydé jaune prismatique d'Aïn-Bebbouch. Les jolis cristaux de cuivre pyriteux des environs de Ténès, ornés des couleurs les plus vives et disséminés dans une gangue de dolomie cristallisée, blanche et nacrée, de la plus grande fraîcheur, ainsi que les grandes lamelles arrondies, fines et déliées de plomb chloruré antimonifère du Djebel-Nador, jaunes ou blanches, suivant qu'elles sont revêtues d'une couche mince et continue d'antimoniate de plomb hydraté ou de plomb carbonaté, captivaient aussi ses regards.

Il avait, en effet, de la peine à les en détacher pour les reporter sur nos calcaires onyx d'Aïn-Tekbalet, dont l'homogénéité, la transparence et la variété des nuances sont, comme on sait, des plus remarquables. Nos cristaux de gypse sableux du Sahara, dont les formes et les dispositions élégantes ont valu à leurs agglomérations le nom poétique de *Roses du Souf*, n'attiraient pas moins aussi son attention. Tout paraissait, enfin, vivement l'attacher, et je n'avais garde de l'en distraire, lorsque, quittant comme à regret les rayons de notre vitrine, il vint s'asseoir près de moi en me disant :

« Je suis obligé d'en convenir, cette collection est, par ma foi! fort belle, et me prouve qu'en fait de roches et de minerais, l'Algérie n'a rien à envier à plusieurs contrées de l'Europe renommées pour leurs richesses minérales. Mais comment comptez-vous vous y prendre pour faire naître, chez ceux qui n'ont point eu comme moi l'avantage de visiter votre cabinet, le goût et le désir d'entreprendre, dans ce pays, des recherches et des collections minéralogiques, pour rendre, en d'autres termes, votre Catalogue utile et intéressant? Un catalogue alphabétique est généralement un travail fort ingrat, qui ne présente à

l'esprit rien de satisfaisant. On n'en recueille ordinairement d'autre avantage que celui de trouver facilement les livres placés dans une bibliothèque, les échantillons casés dans une collection. Il y a bien plus à profiter dans la lecture d'un catalogue méthodique, rédigé par ordre de matières, d'analogies ou de différences. »

Je vous l'accorde. Un catalogue rédigé suivant une méthode naturelle est toujours préférable. Non-seulement il fait connaître tous les ouvrages contenus dans une bibliothèque, tous les échantillons composant une collection, mais il coordonne encore, aussi rigoureusement que possible, les résultats des recherches auxquelles se sont livrés les savants les plus distingués dans l'une ou l'autre branche des connaissances humaines. Aussi, pour suppléer aux défauts que présente toujours un catalogue rédigé suivant un ordre exclusivement alphabétique, ai-je fait suivre le mien de plusieurs tableaux de distribution d'après un ordre naturel, et d'un nombre de notes spéciales égal au chiffre des genres, espèces ou variétés qui s'y trouvent inscrits et signalés, de façon à réunir, autant que possible, l'avantage des deux méthodes *naturelle* et *artificielle* dans un seul travail, à présenter, en un mot, le catalogue d'une collection minéralogique algérienne avec tous les degrés d'utilité dont ce genre de composition est susceptible.

Somme toute, il comportera deux parties bien distinctes : l'une *alphabétique*, présentant toutes les substances minérales de l'Algérie et leurs gîtes les plus importants, suivant un ordre purement mécanique; l'autre *méthodique*, présentant ces mêmes substances suivant l'ordre qui leur est assigné par la science, tous deux d'une égale importance, car si le dernier distribue les échantillons dans l'ordre de leurs analogies, le premier les range suivant un ordre qui les fait découvrir facilement, non-seulement sur les rayons d'une vitrine, mais encore aux lieux précis de leur gisement.

Persuadé que le meilleur moyen d'inspirer et de répandre le goût des recherches et des collections minéralogiques est d'en faciliter la pratique, je n'ai rien négligé, en effet, pour faire de ce premier catalogue un guide fidèle et sûr. Les gîtes sont décrits d'une manière sommaire, mais exacte. L'orthographe du nom des localités est aussi conforme à la prononciation indigène que possible. Une liste générale, un résumé, également rédigé dans un ordre alphabétique, présente la composition minérale de chaque gîte, et la distance qui sépare chacun de ces gîtes des localités voisines les plus importantes, suivant le tableau des distances légales annexé au décret du 2 mai 1851, ou suivant le temps qu'il faut pour la franchir, soit à pied, soit à cheval, quand ils sont situés en dehors de toute voie de grande communication. Enfin, pour aider la mémoire à retenir des noms propres souvent assez baroques, j'ai joint à ce résumé analytique quelques notes très-succinctes de géographie comparée, avec la traduction française de certains noms significatifs.

Il précède un tableau de la situation des gîtes métallifères ou charbonneux de l'Algérie, au 3 mars 1872, dont l'utilité n'est pas moins claire, puisqu'il indique, détails importants à connaître pour les amateurs en tournée, les gîtes en exploitation, ceux qui l'ont été, ceux qu'on explore et ceux qui n'ont encore été l'objet d'aucun travail de recherches.

Un tableau synoptique, alphabétique et géognostique accompagne aussi cette première partie. On y peut lire à la fois dans le sens vertical et dans le sens horizontal, et arriver par cette double lecture à connaître ce qui existe en tel endroit, ou dans quel endroit gît telle substance. Désire-t-il savoir ce qu'on trouve à Gar-Rouban, par exemple, notre amateur n'a qu'à jeter les yeux sur la colonne G, et à la suivre jusqu'à ce qu'il rencontre le

nom de cette localité, c'est-à-dire la quinzième case. En suivant alors de droite à gauche la ligne horizontale des cases qui précèdent celle-ci, il apprend qu'il s'y rencontre de la baryte sulfatée. En suivant toujours de la sorte la colonne verticale G, il reconnait bientôt qu'il n'y a pas que de la baryte sulfatée à Gar-Rouban, qu'on y trouve aussi du cuivre, de la fluorine, du plomb, des porphyres et du quartz. Il apprend également que toutes ces substances gisent dans le terrain jurassique, car chacune des cases de ce tableau indique par sa couleur l'âge du terrain au milieu ou à la surface duquel les échantillons décrits au catalogue ont été recueillis.

De même qu'au catalogue alphabétique, j'y ai rattaché au cuivre, au fer, au manganèse, etc., tous les minéraux contenant du cuivre, du fer, du manganèse, etc., parce que cette manière de procéder me permettait d'en réduire le cadre, d'y condenser, en quelque sorte, les matières. Cette méthode ne répond pas, je l'avoue, aux exigences d'un tableau synoptique, puisqu'elle laisse ignorer au lecteur l'existence d'un assez grand nombre d'espèces minérales très-intéressantes; mais comme notre amateur n'ignore sans doute pas que les espèces composées des mêmes bases se trouvent presque toujours réunies dans les mêmes gîtes, et qu'il lui est facile de recourir au catalogue où ces espèces sont désignées, c'est là un point défectueux sur lequel la critique ne s'arrêtera point trop sévèrement, je l'espère du moins.

Une série de notes correspondant à chacune des substances signalées au catalogue alphabétique complète ce travail, car, outre que je n'ai rien négligé pour donner de chaque échantillon un signalement scrupuleux, que beaucoup d'entre eux ont été examinés plusieurs fois à la loupe, traités aux acides, au chalumeau, confrontés soigneusement, enfin, avec des échantillons-types de même origine et analysés par des hommes compétents (1), j'ai tenu à faire ressortir ce qu'il pouvait y avoir de plus saillant dans l'histoire critique et littéraire de chacune de ces substances en consignant et discutant, par exemple, les opinions qui ont été émises sur la nature du minerai de manganèse du Bou-Zaréa, l'origine et la position géognostique du sel gemme d'El-Outaïa, au Djebel-Gharribou, le mode de formation des antimoines oxydé blanc d'El-Hamimat et peroxydé jaune d'Aïn-Bebbouch, la nature et la détermination spécifique de la nadorite des H'ammâm-N'baïls, tous les faits, enfin, relatifs à la découverte de l'arsenic dans les eaux minérales d'H'ammâm-Meskhout'in.

« Ces notes ne sont pas superflues, en effet, et seront même très-goûtées, si, comme vous le dites, elles relatent en peu de mots tout ce qui a été dit de plus important à savoir sur la nature, la position, la spécification, les caractères chimiques, physiques ou géognostiques de chacune de vos substances. Je vous félicite d'en avoir accompagné votre Catalogue alphabétique, dont le plan étendu à toute l'Algérie, au lieu de l'être à une collection restreinte comme la vôtre, produirait une sorte de répertoire avec lequel rien ne serait plus facile que d'apprendre tout ce qui est propre à la localité qu'on aurait intérêt à connaître. »

Rien de plus vrai. Ce Catalogue est susceptible de prendre, en se développant, toute l'importance que vous me signalez. D'autres mains en agrandiront probablement le cadre

(1) Toutes les analyses consignées dans le Catalogue sans nom d'auteur, ont été faites au laboratoire des mines d'Alger, par M. de Marigny, manipulateur de chimie, ancien élève breveté de l'Ecole des mineurs de Saint-Etienne.

en l'étendant à toute l'Algérie, et en faisant un jour un véritable répertoire détaillé des productions minérales de ce pays. Mais laissons de côté, je vous prie, cette particularité, pour nous occuper d'un point bien autrement important de mon travail, c'est-à-dire de sa partie méthodique.

« Pardon, si je vous interromps, mais j'ai ouï dire qu'il était impossible de faire une bonne classification naturelle, non-seulement des roches, mais encore des minéraux qui entrent presque tous dans leur composition. »

C'est vrai. Il est impossible, comme vous dites, d'arriver, dans l'état actuel de nos connaissances, à une classification naturelle exempte de tout reproche; mais de cette impossibilité d'obtenir sous ce rapport des résultats tout-à-fait satisfaisants, s'en suit-il qu'il faille renoncer complètement à classer, c'est-à-dire à rapprocher d'autant plus les corps que l'on étudie et collectionne les uns des autres, qu'ils se ressemblent davantage? Non. Al. Brongniart a dit avec raison : « Il ne faut pas demander si les classifications sont utiles : savants ou non, les hommes ont toujours classé chaque fois qu'ils ont eu à étudier une question complexe ou une série de corps. Ceux mêmes qui ont cru que les classifications étaient contre nature, en ont établi malgré eux. » Et Hauy, qui reconnaissait qu'une base positive manquait à la classification des roches qu'il appelait les *incommensurables du règne minéral*, ne les a-t-il pas moins classées? Tant il est vrai de dire, avec l'illustre collaborateur de l'immortel Cuvier, que le besoin de classer est aussi inhérent à la raison humaine que la tendance à l'équilibre l'est à l'instinct des animaux!

Ainsi, quoiqu'il ne soit pas absolument nécessaire qu'une classification soit exclusivement fondée sur un même caractère, un principe unique; qu'il existe des carbonates, des sulfates, des substances ayant le même acide, en un mot, qui cristallisent sous des formes appartenant à des systèmes différents, et sont loin de posséder, par conséquent, l'identité de caractère géométrique que l'on invoque pour grouper les espèces suivant l'élément électro-négatif; qu'il existe des acides isomorphes, c'est-à-dire des acides qui ont, comme les bases, la propriété de se remplacer en toutes proportions dans un corps, sans que celui-ci change de forme fondamentale; qu'une classification, enfin, basée sur l'élément électro-négatif n'est pas plus exempte d'anomalies qu'une autre, j'ai groupé nos minéraux algériens suivant cet élément, parce qu'il ne peut exister de collection sérieuse sans classification méthodique, naturelle, et parce que, de toutes les classifications adoptées, c'est encore celle qui résume la science de la manière la plus philosophique, présente le plus d'analogies, permet le plus de rapprochements, et possède, enfin, le plus d'unité.

Je conseille de suivre le même principe pour la classification des roches, car, malgré ses imperfections, c'est encore celui qui présente le moins d'inconvénients.

« N'existe-t-il pas, cependant, pour les roches d'autre base de classification que ce principe minéralogique dont vous faites, en quelque sorte, la condition *sine qua non* de toute classification naturelle? En d'autres termes, la distribution des roches fondée sur le même caractère, le caractère minéralogique, le même principe chimique, électro-négatif ou positif, est-elle la seule qui puisse être regardée comme la véritable classification de ces corps? Il existe, si je ne me trompe, des classifications géologiques fort claires, fort suivies de nos jours, qui me semblent plus naturelles encore que la vôtre; car la permière idée qui se présente à l'esprit de celui qui étudie et collectionne des roches, est de les classer d'après leur gisement et leur origine. »

Vous ne vous trompez pas : cette base de classification a été adoptée effectivement par une foule de savants naturalistes, et tout récemment encore dans des ouvrages très-dignes d'estime; mais est-ce réellement les classer que de ranger les roches d'après leur position et leur origine? N'est-ce pas plutôt faire, comme le disait Al. Brongniart, de la géognosie pure? Fondée sur le double caractère de formation et de composition, la classification de M. Coquand même n'échappe pas aux reproches qu'on est en droit d'adresser à toutes les classifications géologiques. Son mode de distribution est tout aussi hypothétique, puisqu'il l'a forcé à se prononcer sur l'origine de certaines roches, alors que cette origine n'est connue qu'imparfaitement, et tout aussi vicieux, puisqu'il l'a conduit à reporter une même roche dans plusieurs groupes à la fois, ainsi que vous pourrez vous en assurer en jetant les yeux sur les tableaux n°s 5 et 6 que j'ai tracés suivant son système et annexés au Catalogue pour servir uniquement d'étude comparative.

« Aussi, je vous l'abandonne d'autant plus facilement, que je me souviens d'avoir visité dans les Pyrénées, une collection dont l'abondance des échantillons, des mieux choisis, du reste, me surprit tout d'abord. Pour une collection spéciale, limitée à un ou deux départements seulement, je trouvais, en effet, qu'elle renfermait un nombre d'échantillons extraordinairement grand. Mais je ne tardai pas à m'apercevoir qu'on y avait rangé les roches dans l'ordre suivant lequel on croyait qu'elles avaient été formées, c'est-à-dire par ordre d'ancienneté des terrains au milieu desquels on les avait recueillies. Or, la même roche, le calcaire, par exemple, se présentant à presque tous les étages des formations géologiques, dans les terrains les plus anciens comme dans les plus modernes, il s'en était suivi de telles récurrences de mêmes espèces, que la collection avait atteint des proportions vraiment gigantesques, était devenue d'un examen difficile et fatigant. »

Vous convenez donc que, pour les roches comme pour les minéraux, c'est la composition chimique qui doit servir de base de classification?

« Parfaitement. Mais ne fait-on pas intervenir aussi la structure dans vos classifications méthodiques? »

Si fait : la composition chimique n'est pas le seul caractère invoqué pour la comparaison des corps bruts, la classification des espèces minérales. Il y a même, outre la forme cristalline qui vient immédiatement après la composition comme caractère important, d'autres propriétés qu'il convient de ne pas négliger. Ainsi, depuis que le nombre toujours croissant des espèces minérales a rendu moins tranchées les différences chimiques ou géométriques qui servaient à les distinguer, on a reconnu qu'il était de plus en plus nécessaire d'introduire dans les classifications des caractères tirés des phénomènes physiques qui se présentent à l'intérieur des corps cristallisés, et notamment de la réfraction simple ou double pour les substances transparentes, et de la conductibilité thermique pour les substances opaques, et de retirer du groupe des pyroxènes, par exemple, la wollastonite, la rhodonite et l'hypersthène, dont les propriétés optiques biréfringentes, et la forme cristalline aussi, du reste, parfaitement constatées, ne permettaient plus de les regarder comme géométriquement isomorphes des minéraux compris dans ce groupe.

Il ne me reste donc plus maintenant qu'à vous informer que j'ai l'intention d'accompagner encore mon Catalogue d'un atlas et d'un album. L'atlas sera composé des cartes par étapes de chacune de nos provinces, dressées par MM. les officiers d'état-major, sur

lesquelles seront indiquées, par des rondelles coloriées et numérotées, la position géographique et la nature géologique de tous les gîtes décrits au Catalogue.

L'album contiendra plusieurs planches d'échantillons dessinés et coloriés d'après nature par notre confrère et ami M. G. Abel de Pujol.

« Votre intention est fort louable. Rien n'aide à la connaissance d'une contrée, à l'intelligence d'un ouvrage d'histoire naturelle, comme une carte exacte de cette contrée, une reproduction fidèle des objets dépeints dans cet ouvrage. Aussi, je pense que, constitué et complété de la sorte, votre Catalogue sera fort goûté des amateurs et fera bon nombre de prosélytes, en commençant par moi. »

J'en serai très-heureux, car de toutes les satisfactions que je puis éprouver, la plus grande sera, sans contredit, celle d'apprendre un jour que j'ai contribué quelque peu à faire connaître et aimer l'Algérie des amateurs de minéralogie.

Mais je manquerais aux lois les plus simples de la probité et de la reconnaissance, et nuirais même aux intérêts les plus légitimes de mon entreprise, si je terminais cet entretien sans avouer combien les remarquables travaux de MM. Renou, Fournel, Ville et Coquand, m'ont fourni d'indications précieuses sur la structure, la composition et le gisement d'une bonne partie de mes échantillons; sans remercier MM. Mœvus et Ville, ingénieurs en chef des mines, de l'empressement et du soin qu'ils ont mis à répondre aux questions que j'ai eu l'honneur de leur adresser au sujet de quelques gisements encore inexplorés, et sans réclamer, enfin, pour les nombreuses omissions ou imperfections que j'ai pu commettre malgré le concours de tant de lumières, la part d'indulgence qui m'est due.

En effet, si, comme Pline, je pense que c'est un acte de bienveillance et plein d'une candeur honorable, de déclarer quels sont ceux qui nous ont été utiles, et le fait d'une âme envieuse et d'un esprit malheureux, *obnoxii animi et infelicis ingenii*, d'aimer mieux être pris en flagrant délit de vol que de rendre un prêt, et, comme lui, je confesse franchement qu'on peut beaucoup ajouter et beaucoup retrancher à ce Catalogue, comme lui, aussi, j'ai droit à l'indulgence des lecteurs. Mes jours sont consacrés tout entiers au service d'une administration publique, et je ne m'occupe de ce travail qu'à mes moments de loisir, c'est-à-dire le soir, où, fatigué des labeurs de la journée, je trouve comme une sorte de délassement à le composer. Je ne le donnerai, d'ailleurs, qu'à titre d'*essai* et sur les instances de mes confrères, car je l'écris pour moi et quelques amis seulement, et non pour tout un public de connaisseurs à même de faire beaucoup mieux.

Bône, le 3 décembre 1871.

CATALOGUE

Expositis per genera... gemmis, reliquas litterarum ordine explicabimus.
C. Plinii Sec. *Hist. Nat.* lib. xxxvii, 54, 1.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		I. AGATE.
CHERCHELL.........	A 1 kilomètre N. E. et à 700 mètres S. E. de la ville.	1. Agate en veine dans une dolérite.
		II. ALBATRE CALCAIRE.
CHA'BET-ROUK'HAM.	Sur les deux bords du ravin, à 3 kilomètres environ du point où la route d'Oran à Tlemcen traverse l'Isser, au lieu dit Aïn-Tekbalet.	2. Albâtre calcaire transparent (onyx) zôné de vert, de jaune, de rouge et de blanc. 3. Albâtre calcaire (onyx) d'un blanc pur. 4. Albâtre calcaire (onyx) vert pomme.
FERDJOUIA..........	Au bordj Mengoura.	5. Albâtre calcaire fibreux.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
GOURAIA (Dj.).......	Sur les crêtes.	6. Albâtre calcaire zôné de blanc et de brun.
OUED MEDJERDA....	Près de la frontière tunisienne.	7. Albâtre calcaire zôné de rouge, de jaune et de blanc.
SIDI-IAH'IA..........	Carrière au nord de Bougie.	8. Albâtre calcaire rose. 9. Albâtre calcaire blanc. 10. Albâtre calcaire jaune.
		GYPSEUX.
CHEURFA...........	Rive gauche du Chélif, à 11 kilomètres de son embouchure.	11. Albâtre gypseux blanc. 12. Albâtre gypseux bariolé de jaune, de rouge et de vert.
SK'RINN (Dj.)........	Constitue certaines parties du gisement de gypse.	13. Albâtre gypseux rose. 14. Albâtre gypseux blanc. 15. Albâtre gypseux vert.
SOUK'HARRAS.......	Carrière de plâtre.	16. Albâtre gypseux blanc.

III.

AMPHIBOLE.

AIN-TEMOUCHEN....	Au N. O., à l'O. et au S. O. de la ville.	17. Amphibole noire (hornblende) en gros cristaux (prismes rhomboïdaux obliques) logés dans un basalte.
BELELIETA (Dj.)....	Au N. N. O. et près du marabout de Bou-Fernana.	18. Amphibole blanche bacillaire (grammatite ou trémolite. 19. Amphibole trémolite vert pomme en petites masses bacillaires.
BOU-ZARE'A (Dj.)....	A 1,500 mètres S. du point culminant.	20. Amphibole verdâtre cristalline.
CHAHIBA (Dj.).......	Au sommet du piton occidental.	21. Amphibole actinote verte en veine dans un pétrosilex gris verdâtre.
CHERAIA (Dj.)......	Derrière Collo.	22. Amphibole compacte, à cassure unie, légèrement luisante.
EDOUGH (Dj.).......	Au sud du col des Chacals.	23. Amphibole noire (hornblende) éminemment lamelleuse, en gros cristaux dans un quartz grenu.
	Au nord du col des Chacals, entre le 4e et le 5e kilom., grand'route.	24. Amphibole noire (hornblende) lamelleuse, en amygdales dans une roche pyroxénique grenatifère.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ÉDOUGH (Dj.).......	Un peu avant d'arriver à la maison du cantonnier située entre le 6e et le 7e kilom., à droite et à gauche de la route, et surtout sur la pente N. O. du ravin qui aboutit droit à l'ancien blockhaus de la Fontaine, dans la petite vallée de l'oued Fourcha.	25. Amphibole blanche (trémolite) en fibres droites très-allongées, d'un blanc verdâtre, accolées solidement les unes aux autres (asbeste). 26. Amphibole blanche (trémolite) en fibres droites, soyeuses et blanches, très-allongées et très-cassantes, telles, enfin, qu'en maniant l'échantillon les mains se remplissent de petites pointes qui font éprouver une certaine douleur. 27. Amphibole blanche (trémolite) à fibres rayonnantes, d'un blanc verdâtre et comme nacré. 28. Amphibole blanche (trémolite) en fibres soyeuses et blanches, fines et souples comme de la bourre de soie (amianthe). 29. Amphibole blanche (trémolite) écailleuse (jade) passant à l'amianthe à la surface de l'échantillon. 30. Amphibole blanche (trémolite) compacte, d'un blanc grisâtre mat (jade). 31. Amphibole blanche (trémolite) à zônes fibreuses (amianthe) et compactes (jade). 32. Amphibole verte (actinote) en petits cristaux verdâtres et transparents. 33. Amphibole verte (actinote) fibreuse radiée. 34. Amphibole verte (actinote) en petites fibres bacillaires ou radiées, réunies par paquets dans un feldspath blanc lamelleux. 35. Amphibole verte (actinote) fibreuse, fasciculaire, passée par altération chimique à une matière ocreuse jaune ayant conservé la texture fibreuse de l'amphibole.

IV.

AMPHIBOLITE.

BONE	Au N. O. de la Casbah.	36. Amphibolite actinotique en masse finement grenue. 37. Amphibolite actinotique en masse compacte mélangée de grenat rouge lithoïde.
BOU-R'BEIA	Accompagne le fer oxydulé magnétique de l'endroit, au S. S. O. du dj. Chahiba et juste en face et à 1 kilomètre N. environ de la borne kil. nº 27 de la ligne ferrée de Bône à Mok't'a-el-H'adid.	38. Amphibolite actinotique lamellaire, avec grenat.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CAP-DE-GARDE	En veines et masses irrégulières intercalées dans les calcaires cristallins. Anciennes et nouvelles carrières.	39. Amphibolite actinotique en masse composée de petites aiguilles tantôt droites et formant faisceau, tantôt contournées et croisées en tous sens. (Variété aciculaire et bacillaire.) 40. Amphibolite actinotique légèrement fibreuse, avec mouches de fer sulfuré. 41. Amphibolite actinotique finement grenue, pétrie de grenats.
EDOUCH (Dj.)........	A droite de la route Randon, à 3 kil. environ de Bône.	42. Amphibolite (actinote verte) en masse homogène à peu près compacte.
	Ilot compris tout entier dans un lacet de la route Randon, entre le 4e et le 5e kilom.	43. Amphibolite en masse à peu près compacte, d'un vert pâle, mêlée de gros cristaux d'amphibole noire. (Var. porphyroïde.) 44. Amphibolite mêlée de grenat rouge, d'amphibole noire et de feldspath à l'état cristallin. — Passe au diorite grenatifère.
	Au nord du col des Chacals, un peu avant d'arriver à la maison du cantonnier, à droite et à gauche de la route, environ 6 kil. 1/2 N. O. de Bône.	45. Amphibolite actinotique en masse bacillaire ou fibreuse rayonnée, donnant à l'analyse, suivant M. Coquand : Silice .... 54 13 Magnésie .... 14 87 Chaux............... 12 53 Soude............... 4 67 Protoxyde de fer...... 9 60 Alumine............ 3 73 Eau................. 0 47 (Total) 100 00
	Au-dessus de la maison des Fontainiers, à 7 kil. O. de Bône.	46. Amphibolite actinotique en masse lamellaire mêlée de grenat rouge cristallin (eclogite).

V.

AMPHIBOLISCHISTE.

EDOUGH (Dj.)........	En masses subordonnées aux gneiss.	47. Amphibolischiste quartzeux, le quartz et l'amphibole donnant à la roche, par leur alternance, une structure rubanée.
TÉNÈS	Mêlé aux gros blocs de diorite épars sur le rivage.	48. Amphibolischiste micacifère.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

VI.

ANAGÉNITE.

FEDJ-KENTOURES ...	Succède aux phyllades grises du 46e kilomètre.	49. Anagénite rouge, à grains de quartz blanc et noirâtre enveloppés dans une pellicule de talc satiné verdâtre.

VII.

ANTHRACITE.

KAHAR (Dj.).........	Affleure à 3 mètres environ au-dessus de la mer, sur le revers N. O. de la montagne, entre des couches de quartzite schisteux rougeâtre.	50. Anthracite noir grisâtre, un peu schisteux, présentant des surfaces lisses, conchoïdales et miroitantes, brûlant sans flamme et laissant pour résidu 15,50 % de cendres argileuses d'un blanc rosé. Renferme 72,91 % de charbon fixe, et 5,57 % de matières bitumineuses volatiles et d'eau combinée. Contient 4,46 % de pyrites de fer et 0,86 % de sulfates divers.

VIII.

ANTIMOINE.

AIN-BEBBOUCH	En amas irréguliers au milieu des argiles et des calcaires néocomiens et sur le prolongement du dj. Hamimat, à 4 kilom. N. O. environ de la fontaine.	51. Antimoine oxydé en petits globes fibro-radiés, d'un éclat nacré au centre et jaune citron au pourtour, réunis par une matière jaunâtre cireuse, à peu près homogène (stibiconise ou cervantite). — Ant. métall. 84,32.
BOU-AKKAS	Pont de l'oued Missia.	52. Antimoine sulfuré (stibine).
BOU-ZEITOUN	A 12 kilomètres N. O. de Guelma.	53. Antimoine sulfuré (stibine). 54. Antimoine oxydé terreux (exitèle).
DEBAR (Dj.).........	A 19 kilomètres N. O. de Guelma.	55. Antimoine sulfuré (stibine) avec baryte sulfatée et mouches de cinabre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
EL-HAMIMAT (Dj.)...	Forme, à 10 kilomètres N. O. d'Aïn-Bebbouch, au milieu des calcaires néocomiens, des amas plus ou moins puissants, indépendants les uns des autres, parallèles aux couches, complètement dépourvus de gangues et intimement liés aux argiles et aux calcaires qui lui servent d'épontes.	56. Antimoine oxydé en masse finement compacte, d'un blanc laiteux, à cassure conchoïdale (exitèle ou valentinite). 57. Antimoine oxydé grenu, à grains miroitants, à reflet gras et adamantin (exitèle ou valentinite). 58. Antimoine oxydé en octaèdres réguliers, de 1 à 2 centimètres de diamètre, très-nets et très-transparents (sénarmontite). 59. Antimoine oxydé (sénarmontite) en cristaux libres dans une argile noire. 60. Antimoine oxydé (sénarmontite) en cristaux opaques disséminés dans un calcaire noir très-compacte. 61. Antimoine oxydé blanc (exitèle ou valentinite) en cristaux prismatiques aplatis (tables rectangulaires), implantés sur des cristaux d'antimoine oxydé octaédrique (sénarmontite) et formant des groupes composés de rosettes hémisphériques ou de globules hérissés d'aspérités cristallines terminées par des biseaux.
	Entre le dj. Chepka et le dj. Sidi-R'gheïs.	62. Antimoine oxydé sulfuré, de la couleur rouge brun particulière au kermès minéral. 63. Antimoine oxydé composé de zônes d'un blanc pur (partie compacte) et de zônes grisâtres (partie grenue), les premières d'oxyde absolument pur, les secondes d'oxyde souillé de 1 à 3 centièmes d'argile grise (exitèle ou valentinite). 64. Antimoine oxydé concrétionné, en petits globules ou tubercules blancs et comme feutrés, isolés ou rassemblés sur l'antimoine oxydé cristallisé en octaèdres (sénarmontite). 65. Antimoine sulfuré en petites houppes soyeuses et comme feutrées (variété capillaire, autrement dite antimoine en plume ou federerz), tapissant la surface des cristaux d'antimoine oxydé octaédrique (sénarmontite).
FERDJOUIA (Dj.).....	En veines dans les calcaires marneux gris de la montagne.	66. Antimoine oxydé épigène (exitèle).
H'AMMAM-OULED-ALI.	A la jonction de l'oued Ras-el-Ma avec l'oued Bou-Kfaouina.	67. Antimoine sulfuré (stibine). 68. Antimoine oxydé provenant de l'altération du sulfure (exitèle).
OUED BEGRAT	Près de son embouchure, au N. O. du cap de Garde.	69. Antimoine sulfuré, à cristallisation aciculaire, de la couleur gris d'acier particulière au sulfure.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
T'AIA (Dj.)	A 1 kilomètre environ à l'ouest de la grotte.	70. Antimoine sulfuré en cristaux prismatiques allongés et profondément striés, mouchetés de cinabre. 71. Antimoine sulfuré (stibine) en prismes cannelés et cylindroïdes, passant à l'oxyde blanc (exitèle) par altération chimique, sans changement de forme. 72. Antimoine sulfuré (stibine) cristallisé, passant à l'oxyde (exitèle) et au peroxyde (stibiconise ou cervantite). 73. Antimoine peroxydé jaune (ancien acide antimonieux) en masse à peu près homogène (stibiconise ou cervantite).
	A cent pas environ de la grotte.	74. Antimoine sulfuré, à cristallisation aciculaire radiée, dans une gangue de calcaire gris.
	A 700 mètres S. E. de la grotte.	75. Antimoine sulfuré en longs prismes cannelés et recouverts de croûtes d'un blanc sale (exitèle), servant de support à de petits cristaux pseudo-réguliers d'antimoine peroxydé jaune (stibiconise ou cervantite).
	A 800 mètres S. E. de la grotte.	76. Antimoine sulfuré (stibine) en prismes orthorhombiques (forme primitive) injectés dans un calcaire cristallin blanc. 77. Antimoine oxydé en longues baguettes blanches (prismes cannelés) dans une gangue formée de quartz hyalin et de baryte sulfatée.
	A mi-hauteur de l'abrupt qui fait face au nord.	78. Antimoine sulfuré en longues baguettes cannelées, enchevêtrées les unes dans les autres. 79. Antimoine sulfuré en baguettes divergentes, engagées au centre et libres à leurs extrémités. 80. Antimoine oxydé en longues baguettes blanches (provenant de l'altération chimique du sulfure cristallisé) et revêtues d'un enduit mince de cinabre cristallin. 81. Antimoine oxydé en longues baguettes blanches injectées de cinabre cristallin. 82. Antimoine oxydé (exitèle) en masse à peu près homogène, provenant de l'altération chimique à peu près complète du sulfure. 83. Antimoine sulfuré en globes radiés.
TASSELEMET (Dj.)...	Accompagne sur le versant S. O. de la crête le minerai de mercure du dj. Maghsem.	84. Antimoine sulfuré, aciculaire radié, imprégné de mercure sulfuré terreux (cinabre). 85. Antimoine oxydé provenant de l'épigénie du sulfure précédent.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

IX.

ARGILE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BENI OURLIS	Au nord-ouest et près du défilé de Fellage.	86. Argile schisteuse, d'un gris sale, contenant des traces de nitrates (silice 0,5950; alumine 0,1590; fer 0,0950).
FILFILA (Dj.)........	Point culminant.	87. Argile verdâtre happant très-fortement à la langue.
FONDOUK	Sur la rive gauche de l'oued Hamiz, à 6 kilom. S. du village.	88. Argile schisteuse colorée en noir par une certaine quantité de carbone et renfermant 0,09226 de pyrite de fer.
H'ADJAR-ROUM	Sur la rive gauche de l'Isser, à 5 kilom. N. de H'adjar-Roum.	89. Argile bitumineuse.
KEF-OUM-T'EBOUL...	Accompagne le minerai de plomb.	90. Argile blanche, douce au toucher, facile à réduire en poudre, formant pâte courte avec l'eau, happant fortement à la langue, et donnant à l'analyse, suivant Fournel : Alumine.............. 83 6 Carbonate de chaux..... 6 2 Carbonate de magnésie.. 2 8 Silice................ 1 0 Eau.................. 5 8 (total) 99 4
KAHAR (Dj.).........	Sur le revers N. O. de la montagne.	91. Argile schisteuse satinée verte, très-riche en pyrites de fer.
MOSTAGANEM	Au N. E. de la jetée. Escarpements.	92. Argile grise très-homogène et pure, contenant quelques fossiles très-fragiles.
ORAN	Carrière du Ravin-Blanc.	93. Argile jaune, grasse au toucher, se coupant au couteau comme du savon. Contenant 0,419 de silice combinée et 0,156 de silice gélatineuse libre. (Mœvus.)
OUED TORBA........	A 6 kilomètres N. E. de Lalla-Maghrnia.	94. Argile blanche, douce au toucher, provenant du ramollissement des parties superficielles de la roche porphyrique des bords de la Tafna.
OUED TELLOUT	A 4 kilomètres S. O. de son confluent avec l'oued Isser.	95. Argile grise avec efflorescences de sel marin et de sulfate de magnésie.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SAINT-DENIS DU SIG.	Dans le voisinage du barrage.	96. Argile rougeâtre contenant 0,6700 de silice et d'alumine, et donnant par la cuisson une pouzzolane rouge à grain serré, dure, à éclat presque vitreux.
TAKOUCH (Dj.)......	En couche superficielle sur le versant nord de la montagne.	97. Argile noire endurcie.
TLEMCEN	A l'est et sous les murs mêmes de la ville.	98. Argile marneuse, de couleur brun noirâtre très-prononcé, rougissant facilement sur des charbons enflammés, en dégageant une forte odeur de bitume lorsqu'on la retire du feu.

X.

ARSENIC.

HAMMAM-OULED-ALI.	Chez les Beni-Fourhal (cercle de Guelma).	99. Arsenic sulfuré jaune (orpiment).

XI.

ASPHALTE.

AIN-EL-K'ETR'AN....	Au pied du djebel Ouennoura.	100. Asphalte liquide.
BOGHAR	Dans les fentes irrégulières que présentent les marnes schisteuses du terrain crétacé.	101. Asphalte en veine mince et irrégulière engagée dans une marne.
CHA'BET EL-K'ETRAN	En face de l'oued Cheniour, à la ligne de contact des argiles et de la spilite.	102. Asphalte noir en noyaux peu volumineux dans une spilite verdâtre. 103. Asphalte noir en masse compacte, homogène, à cassure brillante et conchoïdale, provenant du suintement de l'asphalte précédent.
GOUÇA	Au nord-est des mines.	104. Asphalte noir imprégnant de la baryte sulfatée blanche.
OUED BISKRA	Grand escarpement du bord de la rivière.	105. Asphalte en veine dans une argile verdâtre compacte.
TENIET-EL-H'AD.....	A 500 mètres ouest de Teniet.	106. Asphalte en veines minces et irrégulières, dans une marne tertiaire modifiée.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

XII.

BARYTE SULFATÉE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ALGER	En filons dans les gneiss du Fort-l'Empereur.	107. Baryte sulfatée blanche, saccharoïde, à grain excessivement fin.
ANINI (Dj.)..........	Accompagne le minerai de cuivre.	108. Baryte sulfatée lamellaire.
CHEGAGA (Dj.)......	Accompagne le fer hydroxydé, la galène et le cuivre pyriteux des Ouled-Daoud, en face de l'oued En-Nil, affluent de l'oued Cherf.	109. Baryte sulfatée blanche, à texture grenue. 110. Baryte sulfatée blanche en petits prismes trapéziens très-nets et à facettes très-brillantes.
GAR-ROUBAN	Accompagne les filons de galène de la rive droite de l'oued Kseub.	111. Baryte sulfatée blanche en gros cristaux prismatiques.
GOUÇA	En filons et veines accompagnant l'amas de gypse intercalé dans le calcaire compacte gris.	112. Baryte sulfatée saccharoïde imprégnée d'asphalte et remplie de cristaux de quartz hyalin enfumé.
KALAA (Dj.).........	Au sud-est de Djidjelli, chez les Ouled El-Hadj.	113. Baryte sulfatée, avec traces de cinabre et de cuivre carbonaté vert et bleu.
KEF HADDADA	En filon dirigé de l'O.S.O. à l'E.S.E.	114. Baryte sulfatée lamellaire.
MAGHSEM (Dj.)......	Accompagne le minerai de mercure.	115. Baryte sulfatée blanche saccharoïde. 116. Baryte sulfatée blanche lamellaire. 117. Baryte sulfatée blanche en cristaux crêtés.
OUM-T'EBOUL........	Associée au minerai de plomb.	118. Baryte sulfatée lamellaire, phosphatée et arséniatée.
	Implantés presque toujours sur les cristaux géodiques et tabulaires de pyrite magnétique.	119. Baryte sulfatée en cristaux tabulaires nets et transparents (prismes rectangulaires droits simples, de 1 jusqu'à 10 centimètres de côté et de 1 jusqu'à 10 millimètres d'épaisseur). 120. Baryte sulfatée en prismes orthorhombiques à six faces, légèrement translucides et nacrés.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
STORA	Au nord-est du blockhaus des Singes.	121. Baryte sulfatée blanche lamellaire, donnant à l'analyse, suivant Fournel : Sulfate de baryte ..... 85 00 ; Oxyde de fer .... 11 00 ; 96 00
TESSALA (Dj.).......	Entre l'oued Hamior et l'oued Saïda.	122. Baryte sulfatée blanche tabulaire, accompagnée de gypse saccharoïde blanc.

XIII.

BASALTE.

AIN-TEMOUCHEN	Au nord, à l'ouest et au sud de la ville.	123. Basalte avec amphibole noire en gros cristaux.
DELLYS	Du sommet à la base du cap Beugut.	124. Basalte compacte noir.
	De Dellys à l'oued Nessa.	125. Basalte compacte noir, avec petits cristaux de pyroxène noir et d'épidote verte. 126. Basalte compacte noir, avec nodules de quartz calcédonien et de chaux carbonatée rayonnée. 127. Basalte compacte noir, avec veine de spath calcaire cristallisé en larges lames.
DJAMA'A-GHAZOUAT .	A 4 kilomètres S. de la ville.	128. Basalte scorifié fournissant une pouzzolane de très-bonne qualité.
SIDI-KACEM-BOU-DIA.	A 63 kilomètres S. O. d'Oran.	129. Basalte contenant un peu de péridot.
SIDI-AMAR-EL-AIAT..	Sur la rive droite de l'oued Souftel.	130. Basalte verdâtre.
TAFNA INFÉRIEURE .	Sur les deux rives.	131. Basalte noir bleuâtre, un peu bulleux.
TAKOUCH (Dj.)......	A la base des rochers qui forment la pointe dite Ras-Takouch.	132. Basalte compacte noir bleuâtre. 133. Basalte noir verdâtre, un peu bulleux. 134. Basalte noirâtre compacte, avec nodules de quartz calcédonien.

XIV.

CALCAIRE.

'AIN-DROU'EU	En cailloux roulés.	135. Calcaire rose en boule, avec veine de silex.

DÉSIGNATION DES GITES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
'AIN-CHEDJIRA.......	En se dirigeant d'Aïn-Chedjira sur l'oued Meskiana.	136. Calcaire compacte jaune avec fossiles. 137. Calcaire compacte gris, rempli de polypiers, à cloisons ferrugineuses rouges. 138. Calcaire gris, un peu caverneux, avec fer spathique et dolomie.
ALFAOUI (Défilé)....	Sur la route de Batna à Biskra.	139. Calcaire compacte rougeâtre, avec grandes taches bleues. 140. Calcaire jaune grisâtre, avec bande de quartz noir.
ALGER..............	Derrière l'hôpital du Dey.	141. Calcaire talcqueux verdâtre. 142. Calcaire blanc, veiné de jaune et de gris. 143. Calcaire gris bleuâtre.
BELELIETA (Dj.).....	A la ligne de contact avec les micaschistes.	144. Calcaire cipolin pénétré de cristaux bien définis d'amphibole actinote verte. (Variété dite Hémithrême.)
	A l'ouest du marabout de Fernana.	145. Calcaire fortement injecté de fer oxydulé.
BISKRA..............	En couches très-épaisses et bien réglées dans les montagnes du col de Sfa, à 3 kil. de Biskra.	146. Calcaire rougeâtre renfermant des polypiers spéciaux à la faune de l'étage provencien du midi de la France (*Nerinea gemmifera*, *Nerinea subæqualis*, *Sphærulites Desmoulinsi*, etc.).
BONE...............	Alelik.	147. Calcaire cristallin, avec mouches de fer sulfuré.
	En cailloux roulés dans l'oued Fourcha.	148. Calcaire cristallin blanc tout rempli de petits cristaux de pyroxène vert et de feldspath blanc analogue à l'albite.
	Anse des Caroubiers.	149. Calcaire cristallin blanc à gros grains miroitants. 150. Calcaire cristallin, avec alternance de bandes blanches et de bandes grises.
BOUGIE..............	A l'est du marabout de Sidi-Iahia.	151. Calcaire noirâtre, avec filets spathiques. 152. Calcaire noirâtre, avec mouches de fer sulfuré. 153. Calcaire noirâtre, avec rognons de silex noir.
	Cap Carbon.	154. Calcaire compacte gris, avec fer sulfuré en boules fibreuses radiées.
	Entre le cap Noir et le cap Bouak.	155. Calcaire compacte noir, avec quartz lydien formant à la surface une grosse croûte quartzeuse.
	Au sommet du cap Bouak.	156. Calcaire gris. 157. Calcaire rosé.
	Marabout de Sidi-Iahia.	158. Calcaire rouge violet foncé.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-H'AMRA (Dj.)....	En contact avec les micaschistes.	159. Calcaire cipolin pénétré de cristaux très-nets d'amphibole actinote verte.
	Carrière de l'Alelik.	160. Calcaire cristallin renfermant des pyrites.
	Carrière du Haras.	161. Calcaire fortement injecté de fer oxydulé et de filets d'une diorite où domine l'amphibole.
BOU-GAREB	Constitue certaines parties du calcaire à hippurites.	162. Calcaire blanc compacte, à grain extrêmement fin, contenant des moules d'*Anachytes ovata*.
BRANIS (Dj.)..........	En cailloux roulés sur le plateau, à partir de la rive gauche de l'oued Abdi.	163. Calcaire compacte noir, lisse, présentant sur une face des saillies qui imitent grossièrement des hiéroglyphes.
CAP-DE-GARDE	Carrières.	164. Calcaire cipolin. 165. Calcaire cristallin blanc, veiné d'amphibole verte.
	Petite anse à l'est du Cap.	166. Calcaire sableux renfermant du quartz, du feldspath, du mica, des grenats rouges agglutinés.
	A l'est et au bas des carrières de marbre.	167. Calcaire cristallin rouge-brèche. 168. Calcaire rose, traversé de filets de fer hydraté. 169. Calcaire rose, zôné de gris, avec veines de chaux carbonatée spathique.
CHET'T'ABA (Dj.)....	Pointe à travers la formation gypseuse.	170. Calcaire gris renfermant des pyrites de fer décomposées et de petits cristaux de gypse.
	Recouvre les argiles colorées de la montagne.	171. Calcaire tendre d'un jaune clair. 172. Calcaire ferrugineux d'un jaune clair.
	En fragments dans le gypse.	173. Calcaire grenu. 174. Calcaire rouge compacte.
CONSTANTINE	Galerie du Rummel.	175. Calcaire gris compacte avec pyrites.
	Sous la poudrière.	176. Calcaire verdâtre.
	Au-dessous du pont.	177. Calcaire gris compacte, avec cristaux de fer sulfuré.
	De l'El-K'ant'ra au pont Valée.	178. Calcaire gris compacte, esquilleux, à mouches spathiques.
	Massif d'El-K'ant'ra.	179. Calcaire gris noirâtre, à cassure unie.
	Rocher à la hauteur de la Fontaine-Chaude.	180. Calcaire gris compacte, avec veines graphiteuses et spathiques.
	Orifice de la galerie du Rummel.	181. Calcaire gris brun, marneux, à veines charbonneuses.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CHENOUA (Dj.)......	A l'est de Cherchel.	182. Calcaire brèche.
DEBAR (Dj.).........	Au nord d'H'ammam-Meskhout'ine.	183. Calcaire cristallin blanc, à grain très-fin.
DJELFA	Sur le djebel Senelba.	184. Calcaire cristallin jaune.
DJIDJELLI	Au sud et sur les bords de la mer.	185. Calcaire marneux d'un gris clair, imprégné d'asphalte.
EL-BIAR.............	Environs.	186. Calcaire brèche (poudingue bréchoïde).
EL-HAMIMAT	Près de la mine d'antimoine.	187. Calcaire noir très-foncé, traversé par des filets spathiques.
EL-H'ARROUCH......	Rive droite de l'oued En-N'ça.	188. Calcaire à facettes cristallines très-brillantes, brun, taché de points verts et formé de petits noyaux ou gros grains qui lui donnent de la ressemblance avec les grès verts des alentours. Carbonate de chaux.... 75 0 Carbonate de magnésie. 8 3 Argile............... 14 5 Oxyde de fer......... 2 0 (total) 99 8
EL-KOLLA	Rive gauche de l'O. Marsa.	189. Calcaire cristallin blanc et rose.
FEDJ-KENTOURES ...	Borne kilométrique n° 46.	190. Calcaire jaune, finement saccharoïde, bariolé de veines spathiques blanches. 191. Calcaire cipolin ou calschiste glanduleux, à amygdales entrelacées, de couleur rougeâtre et lie de vin, compacte et à cassure lithographique.
FERMATOU	A 5 kilomètres N. E. de Sétif.	192. Calcaire marneux, avec nodules silico-calcaires (chert) couverts de petits cristaux de fer sulfuré.
FILFILA (Dj.)........	Carrières supérieures.	193. Calcaire blanc cristallin saccharoïde.
	Au pied du versant N. O. et sur la rive gauche de l'oued K'sir-Meça'oud.	194. Calcaire blanc cristallin, moucheté de cuivre pyriteux et de cuivre carbonaté. 195. Calcaire cristallin blanc, moucheté de fer oligiste écailleux. 196. Calcaire cristallin blanc, avec cristaux cubiques de fer sulfuré jaune disséminés dans la masse.
FONDOUK	Enclavé dans le terrain nummulitique du djebel Bou-Zegza.	197. Calcaire brèche à noyaux gris cendré, reliés par des filets rouges de carbonate de fer hydroxydé.
GOUÇA	Repose sur les marnes grises du petit mamelon gypseux des environs.	198. Calcaire lumachelle jaunâtre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-MESKHOU-T'IN...............	Constitue les gradins de la grande cascade, sur la rive gauche de l'oued Chedakra.	199. Calcaire spongieux (tuf), à structure feuilletée et gaufrée, composé, suivant M. O. Henry, de : Carbonates de chaux et de magnésie............. 95 31 Carbonate de strontiane. 0 24 Péroxyde de fer....... 0 60 Phosphate d'alumine, sulfate de chaux, crénate et apocrénate de fer et de chaux, silice et fluate de chaux... 2 60 Eau................ 1 30 (Total) 100 05 200. Échantillon blanc. 201. Échantillon jaune. 202. Échantillon rose.
LAGHOUAT..........	Dans la petite chaîne de terrain crétacé sur laquelle est bâtie la ville.	203. Calcaire marbre cervelas.
MANS'OURA (plateau).	Partie inférieure de la couche de calcaire caverneux jaune grisâtre qui forme corniche tout autour du plateau.	204. Calcaire compacte, gris jaunâtre, rempli d'*hélices* et de *mélanopsides* qui ont servi de centre à un noyau autour duquel s'est faite une concrétion. 205. Calcaire pisolitique à noyaux de calcaire rose, de quartz blanc et de fer carbonaté brun.
MATIFOU (cap)......	A proximité de la mer.	206. Calcaire brèche à fond gris jaunâtre, veiné de rouge. 207. Calcaire blanc, zôné de légères teintes bleuâtres.
MOUZAIA............	En gros blocs disséminés dans le gypse de la rive gauche de l'oued Bou-Roumi.	208. Calcaire gris compacte, recouvert d'une couche de chaux carbonatée blanche, à grandes facettes, surmontée de pointements métastatiques.
MEZAB-EL-MESSAI...	Route de Bat'na à Biskra.	209. Calcaire criblé d'*inocérames* (coquilles fossiles) d'un fort diamètre. 210. Calcaire pisolitique formé de grains ronds de la grosseur de petites noisettes.
ORAN...............	Constitue la grotte située au bord de la mer, sur la route de Mers-el-Kebir.	211. Calcaire pseudomorphique conchylioïde, formé de coquilles réunies par un ciment calcaire et dont le test a été transformé en spath calcaire d'un beau blanc.
OUED BOUMAN......	A 4 kilomètres en amont du confluent de l'oued Bouman et de l'oued H'arrach.	212. Calcaire métamorphique blanc contenant des tourmalines vertes et transparentes.
OUED EL-ANEB......	Rive gauche.	213. Calcaire saccharoïde blanc. 214. Calcaire finement saccharoïde, rose tendre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED MALAH	En blocs disséminés à la surface des terres roses gypseuses qui longent la rivière sur 6 kil. de long et 200 mètres de large.	215. Calcaire rubané, semi-cristallin.
OUED SENAM	Sur la rive gauche et près du gué de Saboun-el-Hadjera.	216. Calcaire hydraulique, agissant comme absorbant à la manière des argiles smectiques dans l'action du lavage. Donne à l'analyse, suivant M. Mœvus : Carbonate de chaux ..... 0 723 Carbonate de magnésie .. 0 027 Sulfates et chlorures alcalins et terreux........ 0 013 Silice gélatineuse libre......... 0 016 } Argile .... 0 108 } 0 124 Carbonate de fer........ 0 004 Eau combinée à l'argile.. 0 094 Eau hygrométrique ..... 0 020 } 10 005
OUED SENHADJA	Rive droite N. O. du lac Fetzara.	217. Calcaire compacte gris rose.
OUED ATMANIA......	A 40 kilom. O. S. O. de Constantine (route de Sétif).	218. Calcaire marbre cervelas.
PHILIPPEVILLE	En amas lenticulaire au milieu des schistes du djebel Sk'ik'da.	219. Calcaire talqueux vert (calcyphyre) esquilleux et raboteux.
POINTE-PESCADE	Alternant avec les micaschistes.	220. Calcaire cristallin gris bleuâtre.
SIDI-CHEIKH-BEN-RO-H'OU	Cimes.	221. Calcaire gris clair, à cassure esquilleuse. 222. Calcaire gris foncé, à cassure compacte, traversé de filets spathiques.
SIDI-MÇID (Dj.)......	Au nord-est de Constantine.	223. Calcaire à grain fin, pouvant servir de pierre lithographique. 224. Calcaire brèche à fragments blancs, bruns, rouges et roses. 225. Calcaire compacte gris foncé. 226. Calcaire compacte avec rognons de quartz noir (chert). 227. Calcaire grenu gris foncé. 228. Calcaire compacte gris foncé, moucheté de taches d'un gris clair. 229. Calcaire rose. 230. Calcaire grenu, gris foncé, moucheté de points blancs.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SIDI-R'GHEIS (Dj.) ...	Constitue une grande partie de la montagne.	231. Calcaire gris, couvert à la surface de dessins étoilés, à la manière de quelques calcaires compactes du terrain silurien.
SMENDOU	Alternant un très-grand nombre de fois avec les argiles bleuâtres et bitumineuses de l'endroit.	232. Calcaire marneux grisâtre, rempli de petits globules brillants de chaux carbonatée spathique, croisé en tous sens par des fucoïdes et pétri de *paludines* et d'*unios*, fossiles caractéristiques du terrain subapennin.
STORA	En contre-bas du col qui conduit à la station.	233. Calcaire grisâtre à cassure miroitante. 234. Calcaire noirâtre à cassure esquilleuse. 235. Calcaire blanc, avec mouchetures vertes et nacrées dues à la présence du talc. 236. Calcaire spathique à grandes facettes.
	Près du pont de l'oued K'ant'ra.	237. Calcaire gris, coloré par du graphite, avec cristaux de fer sulfuré.
T'AIA (Dj.)	Sert de gangue au minerai d'antimoine exploité à mi-hauteur.	238. Calcaire gris compacte, à structure saccharoïde. 239. Calcaire blanc, grossièrement lamellaire, avec indices d'antimoine et de cinabre. 240. Calcaire blanc, semi-cristallin, traversé de longues baguettes gris bleuâtre d'antimoine sulfuré (prismes).
	Près de l'ancienne caserne des mineurs.	241. Calcaire marneux, fêlé dans tous les sens et injecté dans les fêlures de fer hydroxydé, à l'instar des marnes ruiniformes de Florence.
TOUMIAT (Dj.).......	A la base de la montagne.	242. Calcaire à nummulites, gris, à grains très-fins.
ZACCAR-CHERGUI ...	Sur le revers de la montagne.	243. Calcaire blanc veiné de bleu, de jaune et de gris.
ZACCAR-R'HARBI	Sur le revers S. E. de la montagne.	244. Calcaire compacte blanc. 245. Calcaire compacte gris. 246. Calcaire compacte bleu.
	Sur le revers S. O.	247. Calcaire compacte gris noirâtre. 248. Calcaire compacte rose.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

XV.

CALCÉDOINE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BARDAD............	En débris à angles vifs disséminés dans le gypse, ou en plaquettes à faces mamelonnées rugueuses de 1 à 2 cent. d'épaisseur sur 30 c. de largeur.	249. Calcédoines brunes, gris-blanchâtres, présentant les mêmes éléments que le gypse encaissant, mais dans des proportions différentes, savoir : Chlorure de sodium.. 0 0005 Sulfate de chaux.... 0 0013 Silice gélatineuse ... 0 0760 Sable quartzeux, silice combinée..... 0 8850 Alumine........... 0 0050 Peroxyde de fer..... 0 0080 Magnésie .... 0 0055 Chaux............. 0 0118 Eau .... 0 0080 = 1 0011 (de Marigny).
BISK'RA............	Disséminée dans le calcaire gris clair, entre Sidi-Khelil et Mechounech.	250. Calcédoine laiteuse.
CHERAIA (Dj.).......	A l'ouest de Collo.	251. Calcédoine laiteuse.
EL-AFFROUN........	Sur les collines porphyriques, à gauche de la route de Miliana.	252. Calcédoine laiteuse. 253. Calcédoine bleuâtre.
OURLAL (oasis)......	Un peu avant d'arriver à l'oasis.	254. Calcédoine bleuâtre, en fragments roulés, provenant de la rupture d'une lentille enclavée dans les grès gypseux du terrain quaternaire.
S'AH'ARA............	Région des oasis au sud de Bisk'ra.	255. Calcédoine laiteuse provenant de la silification des parties molles d'une coquille.
TAKOUCH (Dj.)......	En veines ou rognons dans le basalte.	256. Calcédoine laiteuse, en plaquette. 257. Calcédoine bleuâtre concrétionnée. 258. Calcédoine verdâtre, en rognon.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

XVI.

CHAUX CARBONATÉE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
AIN-TEURK..........	Dans les fentes du grès noir formant corniche autour d'Aïn-Teurk.	259. Chaux carbonatée en gros cristaux affectant la forme métastatique.
ALGER..............	Derrière l'hôpital du Dey.	260. Chaux carbonatée d'une limpidité parfaite et d'un éclat très-brillant, à cristaux inverses ou métastatiques, à surfaces curvilignes, et recouverts d'un léger enduit de fer hydroxydé qui leur donne un reflet métallique et irisé.
	En face du Jardin d'Essai.	261. Chaux carbonatée en stalactites concrétionnées. 262. Chaux carbonatée en masse hyaline, à structure bacillaire.
	Dans les fissures des roches phylladiennes bordant le rivage.	263. Chaux carbonatée fibreuse (aragonite).
BONE...............	Dans les fissures des calcaires bordant le rivage, route des Caroubiers.	264. Chaux carbonatée en rhomboèdres très-nets et très-limpides, recouverts d'un enduit jaune de fer hydroxydé qui leur donne un reflet métallique et irisé.
BOUGIE.............	Grotte du djebel Gouraïa.	265. Chaux carbonatée fibreuse (aragonite) sous forme de stalactite hérissée de pointes.
BOU-H'AMRA.........	Dans les fentes des calcaires cristallins.	266. Chaux carbonatée spathique. 267. Chaux carbonatée en masse hyaline. 268. Chaux carbonatée en rameaux coralloïdes.
CAP-DE-GARDE.......	Dans les fissures des calcaires cristallins.	269. Chaux carbonatée en rhomboèdres un peu enfumés. 270. Chaux carbonatée en masse aciculaire et radiée. 271. Chaux carbonatée lenticulaire.
CONSTANTINE........	A la sortie de la grotte du Sidi-Mc'id qui regarde l'ouest.	272. Chaux carbonatée cristallisée, rayonnée comme l'aragonite et couleur de colophane. 273. Chaux carbonatée cristallisée, rayonnée, rouge, formant des zônes contournées dans un calcaire cristallin blanc et rose.
	Galerie du Rummel.	274. Chaux carbonatée prismatique. 275. Chaux carbonatée rhomboïdale blanche. 276. Chaux carbonatée à pointement pyramidal.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FILFILA (Dj.)........	Vallée de l'oued R'irân.	277. Chaux carbonatée rhomboïdale.
GUELMA.............	Oued Sekboun.	278. Chaux carbonatée rhomboédrique.
H'AMMAM-MESKHOUT'IN..	Gradins de la grande cascade.	279. Chaux carbonatée fibreuse concrétionnée (aragonite).
SIDI-RGHEIS (Dj.)...	Dans la partie N. O. de la montagne.	280. Chaux carbonatée en rhomboèdres de plus de 100 kilogrammes. 281. Chaux carbonatée fibreuse. 282. Chaux carbonatée spathique.
TÉNÈS..............	Carrières de l'ouest.	283. Chaux carbonatée lenticulaire.

XVII.

CHLORITE.

ALGER..............	Dans les schistes graphiteux.	284. Chlorite d'un beau vert émeraude, semblable par l'éclat à de la malachite.
BONE...............	Dans le lit de l'oued Fourcha.	285. Chlorite en masse, avec de petites couches d'épidote en aiguilles d'un vert jaunâtre.

XVIII.

CINABRE.

AUMALE............	Route de l'Arba.	286. Cinabre associé à de la galène et du cuivre gris.
EL-HAMIMAT........	En débris épars à la surface du sol.	287. Cinabre pur.
GREIER (Dj.)........	Repose au milieu des calcaires nummulitiques.	288. Cinabre mouchetant un calcaire gris compacte à cassure esquilleuse.
OUED NOUKHAL.....	En veinules dans les calcaires jaunes (rive droite).	289. Cinabre mêlé au minerai de plomb et de zinc de l'endroit (galène et calamine).
RAS-EL-MA.........	En veine de 50 c. à 1m80 de puissance sur le versant S. O. de la crête du djebel Tassellemet, et au milieu des couches nummulitiques du djebel Maghsem, rive gauche du ruisseau.	290. Cinabre rouge, terreux, avec gangue de baryte sulfatée. 291. Cinabre cristallin.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SAYAFA (Dj.)........	Versant N. de la montagne.	292. Cinabre associé à de la galène.
T'AIA (Dj.)..........	En petites masses isolées dans les calcaires cristallins ou insinués dans les rognons cristallisés d'antimoine sulfuré.	293. Cinabre cristallin presque pur (85 %). 294. Cinabre cristallin remplissant ou recouvrant sur un même échantillon des baguettes d'antimoine sulfuré altéré (antimoine oxydé).

XIX.

COBALT.

TASSA (Dj.).........	Mêlé au minerai de manganèse.	295. Cobalt oxydé noir.
T'OUILA (Dj.)........	Associé au minerai de cuivre.	296. Cobalt gris.

XX.

CUIVRE.

'AIN-BARBAR........	En filons étranglés (chapelets) au milieu des schistes argileux verdâtres.	297. Cuivre pyriteux (chalcopyrite). 298. Cuivre carbonaté vert en petites masses concrétionnées fibreuses rayonnées (malachite). 299. Cuivre carbonaté vert en petits groupes de cristaux aciculaires et soyeux (malachite). 300. Cuivre carbonaté bleu à l'état terreux. 301. Cuivre carbonaté bleu cristallin (azurite). 302. Cuivre oxydé noir (mélaconise). 303. Cuivre oxydulé terreux, rouge brique, passant au rouge cochenille (ziégéline). 304. Cuivre oxydulé cristallisé en octaèdres réguliers, hyalins, d'un beau rouge cochenille (ziégéline). 305. Cuivre oxydulé en octaèdres réguliers, opaques, gris de fer (ziégéline). 306. Cuivre oxydulé en dodécaèdres rhomboïdaux, passé en partie à l'état de cuivre carbonaté bleu dans l'intérieur des cristaux. 307. Cuivre natif filigrane. 308. Cuivre natif en plaque. 309. Cuivre sulfaté bleu (cyanose) en prismes doublement obliques, sur cuivre oxydulé cristallin (ziégéline).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
'AIN-KERMA	En filons de 10 à 40 c. d'épaisseur coupant les marnes vertes qui sont à la base du terrain tertiaire moyen.	310. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) et minerai cuprifère noir, avec gangue de fer hydroxydé et de chaux carbonatée.
'AIN-REH'AN........	Sur la rive droite, près de Miliana.	311. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) et minerai cuprifère noir à éclat gras, accompagné de galène et de baryte sulfatée tabulaire.
'AIN-SELIMAN	Sur la rive gauche.	312. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) avec gangue d'ankérite légèrement oxydée.
'AIN-SOLT'AN........	En filon dans des marnes schisteuses grises avec lesquelles il se confond généralement.	313. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) avec gangue de fer hydroxydé, de chaux carbonatée et de roche encaissante (marne schisteuse) légèrement modifiée dans sa structure.
ALGER	Porte du Sahel.	314. Cuivre carbonaté vert.
ANINI (Dj.)..........	Dans les grès durs, à grain fin et sans fossiles de la montagne.	315. Cuivre carbonaté avec gangue de baryte sulfatée.
ASSI-GUENDIL........	A 2 kil. environ au N. E. sur le sentier qui suit la crête du djebel Azedj.	316. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) en mouches et veinules dans un calcaire semi-cristallin. 317. Cuivre oxydé noir (mélaconise) mélangé de fer oxydé, minerai noir, brillant, à éclat gras.
BEN-AKLIL	En nodules de 1 à 2 cent. d'épaisseur.	318. Cuivre pyriteux (chalcopyrite), avec gangue de fer hydroxydé.
BENI-AQUIL	A 28 kilom. E. S. E. de Ténès.	319. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) associé au minerai de fer de l'endroit.
BLED-EL-H'AMMAM...	A 300 m. N. E. de la source d'Aïn-Debba, territ. des Nbaïls-Nador.	320. Cuivre pyriteux associé au minerai de plomb et de zinc.
BOU-SFER	A 17 kilom. O. S. O. d'Oran.	321. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
BOU-ZEGZA (Dj.).....	En veines et nodules dans les grès nummulitiques.	322. Cuivre gris argentifère (panabase). 323. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
CAID	A la partie supérieure de l'oued Bou-Chitan.	324. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) en veines de 2 à 3 centimètres d'épaisseur dans une argile imprégnée de pyrite.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CAP TÉNÈS..........	En veines de 1 jusqu'à 18 c. d'épaisseur, au nord-est de la ville, le long de la mer.	325. Cuivre pyriteux (chalcopyrite), avec gangue de fer carbonaté altéré.
CHEGAGA (Dj.)......	En veines et veinules réticulées au milieu des grès tertiaires de la montagne.	326. Cuivre pyriteux (chalcopyrite), avec gangue de baryte sulfatée cristallisée. 327. Cuivre carbonaté vert et bleu (cristallin), imprégnant un grès à gros grains.
DALMATIE...........	Sur le revers nord de l'Atlas.	328. Cuivre gris (panabase), avec blende et galène. 329. Cuivre gris et pyrite cuivreuse, avec gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré.
EL-MELLAHA........	A l'ouest et près du Cap-de-Garde.	330. Cuivre pyriteux, avec blende et gangue quartzeuse. 331. Cuivre carbonaté vert.
GAR-ROUBAN........	En nodules ou veines irrégulières sur les deux rives de l'oued Kseub.	332. Cuivre pyriteux irisé, avec gangue de quartz blanc opaque cristallisé.
GHIL-OUM-DJINN.....	En filons-couches se poursuivant depuis les premières pentes nord du djebel Bou-Arif jusque dans le cœur de la montagne.	333. Cuivre gris (panabase), avec gangue de baryte sulfatée blanche laminaire. 334. Cuivre gris (panabase), avec gangue de quartz amorphe, appartenant à la famille des jaspes. 335. Cuivre gris (panabase) emprisonné dans des coquilles fossiles caractéristiques du terrain crétacé inférieur (*Chama ammonia* et *Sphærulites neocomiensis*).
GUESSIBA...........	A 1 kilomètre N. O. de la ferme.	336. Cuivre carbonaté hydraté imprégnant une ankérite analogue à celle du Bou-Kandak. (Cuiv. 0,3329.)
H'ADID (Dj.).........	Constitue des filons et plusieurs veines d'une importance moindre sur le versant sud du contrefort montagneux qui sépare la vallée de l'oued Rour de la vallée de l'oued Allelah.	337. Cuivre pyriteux (chalcopyrite), avec gangue de fer carbonaté hydroxydé.
H'AMAR-RAMADIA (Dj.)	Sur le versant ouest de la montagne.	338. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) disséminé dans une gangue de chaux carbonatée cristallisée en larges lames rhomboïdales de 1 à 2 centimètres de côté.
H'AMMAM-BERDA	En veinules dans les calcaires gris, à grains fins, argileux, plongeant au sud-ouest, sur la rive droite de l'oued Bou-Zeitoun.	339. Cuivre gris (panabase), avec galène, cinabre et baryte sulfatée.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-R'IRA......	A 2 kilomètres de l'établissement thermal.	340. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) et cuivre oxydé noir (mélaconise) à éclat gras, passant au cuivre carbonaté vert et bleu.
KEF-BLED-EL-KERACHER.	Périmètre de l'oued Bou-Halou.	341. Cuivre gris (panabase), avec gangue de fer carbonaté altéré, mouches de cuivre pyriteux et ankérite jaune.
KEF-EL-KMAM.......	Sur la rive gauche de l'oued Allali, à 5 kil. environ de la mer (Ténès).	342. Cuivre gris massif (panabase). 343. Cuivre gris (panabase) associé à du fer carbonaté plus ou moins terreux et à de la baryte sulfatée. (440 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de minerai pur contenant 40 kilogrammes de cuivre.)
KEF-OUM-T'EBOUL...	En filon croiseur coupant la couche de galène argentifère.	344. Cuivre carbonaté bleu et vert, mêlé d'argile grise. 345. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) accompagné de blende et de galène cubique.
KENBITA............	En veines et veinules dans un calcaire ferrugineux, sur le revers S. O. du djebel Affroun, à la naissance de l'oued Amazin.	346. Cuivre gris en cubo-tétraèdres modifiés sur les angles et les arêtes, groupés et maclés, d'un gris de fer tirant sur le noir. Variété riche en arsenic (tennantite). 347. Cuivre gris en nodules dans une gangue d'ankérite jaune. Variété antimonifère (panabase). 348. Cuivre carbonaté vert tapissant les cristaux de l'ankérite oxydée qui sert de gangue au minerai de l'endroit.
KLÉBER............	Voisin du gîte de cuivre de Guessiba.	349. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer carbonaté hydroxydé.
MELLAHA (Dj.)......	Associé à la dolérite, au gypse et au sel gemme de la r. g. de la Tafna, à 4 kil. N. E. de Telata.	350. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
MOUZAIA............	En filons affleurant au jour sur le revers sud de la chaîne de montagues qui s'étend depuis le col de Teniah jusqu'au pic des Mouzaïas, à 19 kilomètres S. O. de Blida.	351. Cuivre gris (panabase) en masse homogène, à cassure grenue, renfermant, suivant M. Ebelmen : Soufre .... 0 2725 Antimoine.......... 0 1477 Arsenic............ 0 0912 Cuivre............. 0 4157 Fer................ 0 0466 Zinc .... 0 0224 (total) 0 9961 352. Cuivre gris mélangé accidentellement à de la pyrite cuivreuse, avec gangue de baryte sulfatée et de fer carbonaté hydroxydé. 353. Cuivre gris nickelifère et cobaltifère.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MOUZAIA (suite).....	En amont du plateau des Oliviers. Grand pic.	354. Cuivre pyriteux, avec gangue de chaux carbonatée et de fer.
MRADDERA (Dj.).....	En veine de 6 c. d'épaisseur à la profondeur de 2 m., sur le sentier de Ténès.	355. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
OUED ADELIA.......	A 2 kilomètres de l'ancien télégraphe.	356. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré.
OUED AIDOUS.......	En gros rognons près de la surface du sol. Rive droite de l'oued.	357. Cuivre pyriteux rognonné, associé à du minerai noir cuprifère, à éclat gras, et à du fer micacé se réduisant en poussière sous la pression des doigts.
OUED ABLA.........	En filon de 3 à 4 m. d'épaisseur, sur les bords de l'oued. Chez les Beni-Senous.	358. Cuivre pyriteux, avec gangue de quartz laiteux en gros cristaux prismatiques.
OUED BOUMAN......	Sur la rive droite, à 100 m. S.O. et 1,000 m. S. de la maison du caïd Sidi-Lekal.	359. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer hydroxydé provenant de la décomposition du fer carbonaté (sidérose). 360. Cuivre gris, massif, provenant d'un fragment de $0^{m}40$ d'épaisseur trouvé en bas du talus (panabase).
OUED BOU-CHEMMA..	Au nord de l'oued Bou-Kandak.	361. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
OUED BOU-CHIT'AN..	Filon formant la crête du mamelon qui s'étend vers la plaine de l'oued Allelah, entre l'oued Bou-Chitan au sud et l'oued Sek au nord.	362. Cuivre pyriteux (chalcopyrite). 363. Cuivre gris (panabase) renfermant 0,292 °/₀ d'argent pour 100 kilogrammes de minerai, à 40 °/₀ de cuivre.
OUED BOU-HALOU...	A 600 m. environ du poste romain.	364. Cuivre pyriteux mélangé de cuivre gris (panabase), avec gangue de fer carbonaté altéré, de chaux carbonatée blanche, vitreuse, à faces de clivage courbes, et de quartz vitrifié sur place.
	Au pied du poste romain.	365. Cuivre pyriteux, avec gangue d'ankérite et de fer carbonaté (sidérose).
	Sur la rive droite, à 50 m. en aval.	366. Cuivre pyriteux et cuivre gris (panabase), avec gangue de carbonate de fer hydroxydé.
OUED BOU-KANDAK..	En nodules isolés et géodiques, ou en veines régulières, sur les deux rives.	367. Cuivre pyriteux, avec gangue d'ankérite (dolomie cristalline) et quartz hyalin cristallisé.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED CHRISTIAN....	A 100 m. au nord du sentier des Beni-Menasser, au contact d'un amas de porphyre blanc.	368. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
OUED DOUDOU......	Périmètre de l'oued Bou-Halou.	369. Cuivre pyriteux, avec un peu de galène, dans une gangue de fer carbonaté (sidérose).
OUED EL-KEBIR.....	Sur la rive gauche de la branche orientale.	370. Cuivre pyriteux, avec gangue de chaux carbonatée spathique blanche.
OUED EL-OUROUD...	Affluent de la rive droite de l'oued Rehan.	371. Cuivre pyriteux accompagné de galène et de fer oligiste micacé.
OUED HABBOUS.....	En veine de 2 à 4 c. d'épaisseur sur la rive droite.	372. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
OUED MALAH........	Sur la rive gauche, à l'extrémité orientale de la bande de terres roses qui remonte jusqu'à Assi-Guendil.	373. Cuivre pyriteux en petits cristaux complexes logés dans un gypse métamorphique blanc et rose.
OUED MERDJA.......	Au confluent de cette rivière avec l'oued Chiffa.	374. Cuivre pyriteux, avec gangue de carbonate de fer hydroxydé (affleurement). 375. Cuivre pyriteux, avec gangue de dolomie blanche (ankérite).
OUED REHAN.......	Près de son confluent avec l'oued Allalah, dans le lit même du ravin.	376. Cuivre pyriteux en veines (de 1 à 6 centimètres) régulières dans une gangue de fer hydroxydé.
OUED SENAM........	Au nord-ouest magnétique du djebel Sidi-Betiour. Cours supérieur.	377. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer hydroxydé. 378. Cuivre carbonaté vert.
	Cours inférieur.	379. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré.
OUED SIDI-BETIOUR.	Au confluent des deux branches du ravin.	380. Cuivre pyriteux massif, avec gangue composée de veines parallèles d'ankérite et de fer carbonaté (sidérose).
OUED SOUFFLAY....	Sur la rive droite, à 800 mètres sud-ouest de l'aïn El-Hallouf.	381. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) et cuivre oxydé noir (mélaconise) dans une gangue de fer carbonaté et de chaux carbonatée à grands clivages.
OUED TAFFILÈS.....	En veines de 1 à 2 cent. d'épaisseur courant dans des filons de fer carbonaté hydroxydé.	382. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré. 383. Cuivre gris (panabase).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OULED-SIDI-SAFI....	A 4 kilomètres sud du rivage de la mer.	384. Cuivre pyriteux (chalcopyrite) associé au minerai de fer rouge brun, compacte, de l'endroit.
PETIT-PONT	Sur la rive droite du ravin. Ancienne route de Ténès à Orléansville.	385. Cuivre pyriteux en veinules dans une argile ferrugineuse.
RAS-EL-KOUBA	Dans le périmètre du djebel H'adid.	386. Cuivre gris (panabase-falherz) contenant 250 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de cuivre, dans une gangue de fer hydroxydé (limonite).
SIDI-AHMED (marabout)	Revers septentrional de l'Atlas, près de Blida.	387. Cuivre pyriteux en veine de 2 centimètres d'épaisseur dans une gangue de fer carbonaté hydroxydé.
SIDI-ARAMIN	Territoire des Beni-bou-Saïd.	388. Cuivre pyriteux accompagné de galène.
SIDI-BEL-KACEM.....	A 500 mètres N. E. du marabout de ce nom.	389. Cuivre pyriteux, avec gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré.
SIDI-BOU-AISSI	En veine de 8 millim. d'épaisseur dans une marne tertiaire plus ou moins modifiée, à 1,200 m. environ N. E. du filon du Caïd.	390. Cuivre gris renfermant 200 à 280 grammes d'argent au quintal métrique de minerai pur, et point d'arsenic. (Variété antimonifère.) 391. Cuivre pyriteux (chalcopyrite).
SIDI-RGHEIS (Dj.)....	Au S. O. du point culminant, près des Beni-Melloul.	392. Cuivre gris arsenifère (tennantite). 393. Cuivre carbonaté vert concrétionné (malachite).
SIDNA-LOUCHA	En veines de 2 à 5 cent. se croisant en tous sens dans les argiles schisteuses vertes ou gris bleuâtre du bord de la mer.	394. Cuivre pyriteux jaune, en nodule dans une gangue de fer carbonaté brun très-peu décomposé. 395. Cuivre carbonaté vert et bleu imprégnant un schiste (schiste encaissant).
SOUK-EL-SEBT	Au confluent de l'O. El-Sebt avec l'O. El-Fendek.	396. Cuivre pyriteux irisé, en veinule dans une gangue de fer carbonaté spathique très-peu décomposé (sidérose).
SOUMAH.............	Sur les dernières pentes N. de l'Atlas, près du marabout Sidi-Abschi.	397. Cuivre gris (panabase) et cuivre pyriteux (chalcopyrite) dans une gangue de fer carbonaté hydroxydé mélangé de baryte sulfatée (barytine).
TADERGOUNT	Près de la ligne de jonction de l'étage cénomanien avec le terrain jurassique du djebel Adrar.	398. Cuivre gris (panabase) accompagné de pyrite cuivreuse et de pyrite de fer, en veinules intercalées dans une marne schisteuse secondaire.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TAOUNERZ (Dj.).....	En contact avec les porphyres amphiboliques du cap Cavallo, chez les Beni-Kerraïcha.	399. Cuivre gris (panabase) accompagné d'un peu de pyrite cuivreuse et de pyrite de fer, en veinules dans une marne argileuse du terrain fahlunien. — Cuivre 20 %, argent 60 grammes au quintal.
TASSA (Dj.)..........	Sur le sentier arabe qui conduit de Tleta à Kremis par le col de Mouchar.	400. Cuivre pyriteux dans une gangue de chaux carbonatée et de baryte sulfatée (barytine). 401. Cuivre pyriteux en mouches dans une croûte ferrugineuse (ligne d'affleurement).
TELIOUINE (Dj.).....	En veinules dans les marnes schisteuses grises du terrain jurassique. Territoire des Beni-Sliman.	402. Cuivre gris accompagné d'un peu de pyrite cuivreuse et de fer sulfuré (marcassite).
T'OUILA (Dj.)........	Sur le revers N. O. de la montagne.	403. Cuivre pyriteux d'une teneur moyenne de 23 %, associé à du fer oxydé magnétique, du nickel et du cobalt.
ZACCAR-R'HARBI	En veines encaissées dans le calcaire gris bleuâtre semi-cristallin du bord de la grand'route de Blida, à 800 m. N. E. de Miliana.	404. Cuivre pyriteux accompagné de cuivre oxydé noir (mélaconise), en veine de 0m05 (ligne d'affleurement), dans un calcaire semi-cristallin. 405. Cuivre pyriteux en mouches dans le même calcaire.

XXI.

DIORITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BELELIETA (Dj.).....	Au milieu des calcaires cristallins et des schistes micacés grenatifères de la r. g. de l'oued Zerga, sur le versant nord du djebel H'adjar-el-Dis.	406. Diorite grenatifère.
	Groupé autour du gisement de fer oxydulé de Sidi-Ahmed-ben-Hadj.	407. Diorite, avec mouches de fer sulfuré.
ÉDOUGH	Constitue les deux versants et le thalweg de la vallée de l'oued El-Sah'el.	408. Diorite très-amphibolique.
MOUZAIA	Autour du grand pic.	409. Diorite avec fer oligiste. 410. Diorite injecté de pyrites de fer.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED ABLA	En gros blocs roulés dans le voisinage du filon cuprifère.	411. Diorite granitoïde.
OUED DJINDJEN	Vallée d'El-Missia.	412. Diorite porphyroïde.
TA-KHENAG-EL-HAD.	A 6 kilomètres N. E. du djebel Ta-Babor.	413. Diorite avec fer oligiste micacé.
TÉNÈS	Sur les bords de la mer.	414. Diorite composé de cristaux allongés d'amphibole noire disséminés dans une pâte de feldspath blanc et rose.

XXII.

DISTHÈNE.

BONE	Dans les micaschistes et talcschistes gris voisins des couches calcaires.	415. Disthène bleu ordinaire. 416. Disthène en petits cristaux ou fibres grossières colorées par du graphite (rhœtizite fibreuse grise).

XXIII.

DOLÉRITE.

'AIN-TEMOUCHEN....	En petits îlots associés aux gîtes de gypse métamorphique des environs.	417. Dolérite verte.
ARBAL...............	En arrière de la ferme, à 500 m. au plus vers l'est.	418. Dolérite verte.
CHERCHEL	A 1 kilomètre N. E. et à 700 mètres S. E. de la ville.	419. Dolérite verte traversée par de petits filons d'agate. 420. Dolérite verte avec mouches de cuivre pyriteux.
EL-KOLLA	Sur la r. g. de l'oued Marsa et sous le village.	421. Dolérite verte.
GAR-ROUBAN	Petit îlot à l'extrémité N. O. du périmètre de la mine de plomb.	422. Dolérite noirâtre présentant de petits nodules amygdalins d'une zéolite blanche et transparente.
MELLAHA (Dj.)......	Sur la rive gauche de la Tafna, 4 kilom. N. E. de Tlata.	423. Dolérite verte avec paillettes de fer oligiste micacé. 424. Dolérite verte avec taches de cuivre carbonaté vert.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MILIANA	En gros blocs roulés, au bord de la grand'route, 8 kil. E. de la ville.	425. Dolérite verte.
ORAN	A 1,300 m. ouest du fort de la Moune.	426. Dolérite verte renfermant de l'épidote.
OUED EL-MERDJA	Ilot de 1 m. carré au milieu de l'amas de fer de la rive gauche du ravin.	427. Dolérite friable, scoriacée.
OUED MALAH	De distance en distance, au milieu de la bande de terres roses qui bordent la rivière jusqu'à Assi-Guendil.	428. Dolérite verte.
OUED RHASSOUL	En amas isolés au milieu des conglomérats rouges gypseux.	429. Dolérite verte.
OUED TALLOUT	Sur la rive droite, à 4 k. S. O. de son confluent avec l'oued Isser, et à 30 kil. E. de Tlemcen.	430. Dolérite verte semblable à celle du djebel Mellaha.
OULED SALAH	A 1 kil. O. de l'embouchure de l'oued Msab (rade d'Honain).	431. Dolérite verte.
ZACCAR-CHERGUI	En gros blocs roulés, auprès de la fontaine d'Aïn-Turki. Revers sud.	432. Dolérite verte.

XXIV.

DOLOMIE.

'AIN-KHERRAZA	A 26 kil. S. de Miliana, sur le chemin de Teniet-el-Had.	433. Dolomie jaunâtre cristalline, associée à du gypse.
'AIN-SELIMEN	Au sud de Ténès. Ligne d'affleurement.	434. Dolomie cristallisée (ankérite) légèrement oxydée et présentant à la surface des mouches et des lignes de pyrite cuivreuse.
ALGER	Dans les fissures des roches phylladiennes.	435. Dolomie cristalline.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CHERCHEL...........	Au sud du cap Zezerin et au contact de la roche porphyrique vert bleuâtre.	436. Dolomie siliceuse ayant l'aspect du calcaire saccharoïde blanc, à petites lames, rayant l'acier et renfermant, suivant M. Renou : Silice .... 0 4035 Chaux carbonatée ... 0 4690 Magnésie .... 0 0765 Fer carbonaté ...... 0 0150 Alumine........... 0 0150 Eau .... 0 0160 (total) 0 9950 437. Dolomie siliceuse nuancée de jaune verdâtre et de violet, avec des mouches de manganèse, composée, suivant M. Renou, de : Silice .... 0 5000 Alumine, avec un peu de fer et de manganèse .... 0 0740 Carbonate de chaux.. 0 2280 Magnésie .... 0 0890 Eau............... 0 0410 (total) 0 9320
GÉRYVILLE..........	Au lieu dit El-Biod même et dans les environs.	438. Dolomie compacte grisâtre, avec dendrites de manganèse oxydé noir et filets de fer hydraté jaune.
KENBITA	Sert de gangue au minerai de cuivre.	439. Dolomie cristallisée (ankérite) jaunâtre, en cristaux recouverts en partie par un enduit mince de cuivre carbonaté vert.
LALLA-OUDA	Dans le lit même du ravin, à 1 kil. O. d'Orléansville.	440. Dolomie jaune contenant des lamelles de mica vert empilées les unes sur les autres.
ORAN	Sous le fort Sainte-Thérèse.	441. Dolomie calcaire d'un gris bleuâtre, contenant 0.202 de magnésie carbonatée.
	Sous le fort Santa-Cruz.	442. Dolomie calcaire noire, homogène, contenant : Argile (silice, alumine et fer)........... 0 016 Chaux carbonatée .... 0 945 Magnésie .... 0 046 (total) 1 007
	A l'ouest du fort de la Moune et au contact de la dolérite verte.	443. Dolomie ferrugineuse de couleur brune, remplie de lames de fer oligiste ; composée de : Silice .... 0 075 Carbonate de fer ..... 0 219 Carbonate de magnésie 0 245 Carbonate de chaux... 0 461 (total) 1 000 (Renou).
	Escarpement de la route de Mers-el-Kebir.	444. Dolomie calcaire en masse cloisonnée, avec dendrites de manganèse oxydé.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED EL-H'AMMAM..	En cailloux roulés dans le lit de la rivière.	445. Dolomie jaunâtre, à grain fin, très-homogène, présentant la composition suivante : Silice .... 0 0065 Alumine.... ...... 0 0076 Peroxyde de fer et de manganèse....... 0 0029 Carbonate de chaux.. 0 5412 Carbonate de magnésie 0 4359 0 9941 (Renou).
OUED EL-MERDJA ...	Sert de gangue au minerai de cuivre de l'endroit.	446. Dolomie cristalline (ankérite) présentant la composition suivante : Carbonate de fer.... 0 2653 Carbonate de chaux.. 0 4800 Carbonate de magnésie 0 2104 0 9557 (de Marigny).
OUED MA'AFA	Rive droite. Route de Batna à Biskra.	447. Dolomie calcaire composée de : Carbonate de chaux ... 62 0 Carbonate de magnésie. 26 0 Fer et manganèse..... 1 0 Résidu siliceux .... 11 0 100 0 (Coquand).
OUED MESKIANA	En approchant de la rivière, vers son confluent avec l'oued Chabrou.	448. Dolomie brune, à grains noirs.
OUED TIFRIT........	Plateau de Saïda à l'oued Tifrit.	449. Dolomie cristalline, mouchetée de noir par du manganèse oxydé.
SEBKHA-GARBIA.....	Extrémité orientale.	450. Dolomie noire à petits cristaux vitreux, présentant la composition suivante : Carbonate de chaux ... 58 0 Carbonate de magnésie. 32 7 Silice .... 0 7 Alumine............. 3 1 Oxyde de fer et carbone. Traces. Eau................. 5 0 Perte d'analyse .... 0 5 100 0 (Coquand).
SIDI-RGHEIS (Dj.) ...	Partie nord-est.	451. Dolomie à cassure présentant des lamelles d'un jaune brillant, et à surface rugueuse, jaune rousse.
STORA	Dans la carrière ouverte pour l'alimentation des fours à chaux.	452. Dolomie à cassure brillante, avec un peu de mica, et donnant à l'analyse, d'après Fournel, 51.6 % de chaux et 37.9 % de magnésie.
T'AIA (Dj.)	En bancs épais découpés en obélisques et en massifs irréguliers au delà de la source romaine.	453. Dolomie noirâtre bréchiforme.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TÉNÈS	Sert de gangue au filon cuivreux de l'oued Rehan.	454. Dolomie cristallisée (ankérite) affectant un aspect rubané et la couleur du fer spathique légèrement altéré.

XXV.

EAU MINÉRALE.

'AIN-BAROUD.........	Sourd à travers les fissures d'une couche de calcaire gris compacte, sur la rive droite de l'oued Bou-Roumi.	455. Eau sulfureuse froide, déposant sur son lit un enduit blanc de glairine.
'AIN-EL-H'AMMAM ...	Sourd à travers les fentes d'un calcaire gris compacte, sur la rive gauche de la Tafna.	456. Eau légèrement saline, ne déposant rien sur son parcours. Température : 25° centigrades.
'AIN-H'AMMAM.......	Sur la route de Boghar à Djelfa, à l'E. N. E. de Guettel-Settel.	457. Eau thermale à 22° centigrades.
'AIN-H'AMMAMA......	Jaillit à travers des argiles schisteuses grises, dans le lit même de l'oued H'ammâm.	458. Eau ferrugineuse et gazeuse, déposant au bouillon un peu d'ocre jaune et dégageant des bulles d'acide carbonique. Température de 29° centigrades.
ARCOLE.............	Au pied du revers occidental du djebel Kahar, à 2 kil. N. E. du village.	459. Eau acidulée froide.
H'AMMAM-ALI-LABRAK...	Jaillit au milieu des grès tertiaires, au pied du kef El-H'ammâm.	460. Eau thermale ferrugineuse. Température : 35° centigrades.
H'AMMAM-BOU-H'ADJAR..	A l'extrémité occidentale de la Sebkha d'Oran.	461. Eau thermale légèrement saline, ne noircissant pas l'argent, et déposant sur tout son parcours du carbonate de chaux et du fer hydroxydé. Température : 50° centigrades.
HAMMAM-CHAFIA....	Jaillit des fissures d'un grès riche en pyrites de fer, au pied d'une petite montagne de quelques centaines de mètres, appelée Djebel-en-Nâga (montagne de la Chamelle), juste à l'entrée de la vallée de la Châfia.	462. Eau sulfureuse et gazeuse. Température : 35° centigrades.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-EL-HAMÉ..	Jaillit à travers les argiles schisteuses jurassiques de la rive gauche de l'oued H'ammàm, à 8 kil. E. S. E. de la maison des caïds du djebel Ouarencenis.	463. Eau sulfureuse. Température : 42° centigrades.
H'AMMAM-MELOUAN..	A l'entrée des gorges de l'oued Harrach, à 2 kilom. S. de Rovigo.	464. Eau thermale incolore, limpide, très-salée, renfermant, suivant M. de Marigny : Silice............. 0 0150 Oxyde de fer...... 0 0200 Carbonate de chaux. 0 1000 Carbonate de magnésie............. 0 0756 Sulfate de chaux... 2 8281 Sulfate de magnésie. 0 1876 Chlorure de magnésium........... 0 3262 Chlorure de sodium. 26 5000 Total : 30 0525
H'AMMAM-MESKHOUT'IN..	Sources très-abondantes jaillissant sur la rive droite et le haut de la berge de l'oued Chedakra, au milieu de grès siliceux rougeâtres, sans fossiles, auxquels succèdent des marnes schisteuses jaunes recouvertes d'un grès blanc à gros grains très-effervescent.	465. Eau thermale très-limpide, inodore, insipide, dégageant beaucoup de gaz à sa sortie et déposant beaucoup de calcaire sous forme d'une aragonite soyeuse et d'un tuf blanc, jaune ou rose. Renferme, suivant M. Tripier : Chlorures......... 5 23480 Sulfates........... 0 57502 Carbonates........ 0 30807 Arsenic dosé à l'état métallique...... 0 00050 Silice............. 0 00700 Matières organiques. 0 06000 Fluorure et oxyde de fer............. traces Total : 6 18539 Température : 95° centigrades.
H'AMMAM-R'IRA......	Sur la rive gauche de l'oued El-H'ammàm, revers sud du djebel H'ammàm-R'ira.	466. Eau thermale légèrement sulfureuse, déposant des concrétions calcaires qui se recouvrent par la suite d'un enduit vert dû, sans doute, à la présence du cuivre dont on a trouvé un filon auprès des sources. Température moyenne : 47° centigrades.
	A 2 kil. E. de l'établissement.	467. Eau ferrugineuse acidulée. Température : 20° centigrades.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-SELAM	Sourd d'un petit mamelon composé de marnes gypseuses, vertes ou brunes, et grès sableux, friables.	468. Eau sulfureuse renfermant suivant M. Vatonne : Chlorure de sodium .... 6 7143 Sulfates alcalins et alcalino-terreux. 2 1774 Carbonates terreux .... 0 3140 Silice libre........................ 0 0286 Matières organiques .... indéterminé Total des sels anhydres par kilog. 9 2343 Température : 45° centigrades.
H'AMMAM-SIDI-AIT...	Jaillit par les fissures d'une roche calcaire d'eau douce, grisâtre, contenant des hélix, sur la rive gauche de l'oued Soughaï, près de son confluent avec le Rio-Salado.	469. Eau thermale très-limpide et légèrement acidulée par suite d'un dégagement abondant d'acide carbonique. Donne au palais un léger goût de bouillon qui dénote la présence de matières organiques, et à l'odorat une faible odeur d'œufs couvis qui décèle la présence de l'hydrogène sulfuré. Se couvre, en s'évaporant, de concrétions blanches et translucides de carbonate de chaux. Dépose des concrétions rouges, un peu glaireuses, indiquant la présence du fer, et des concrétions vertes et bleues indiquant celle du cuivre. Température : 52° centigrades.
H'AMMAM-SIDI-CHIG'HR..	Jaillit sur la rive gauche de la Mouïlah.	470. Eau thermale renfermant quelques principes cuivreux reconnaissables au dépôt vert et bleu dont sont recouverts les débris existant dans le lit des sources. Température : 34° centigrades.
OUED-EL-H'AMMAM..	Sourd d'un monticule entièrement formé de lave, sur la rive gauche de ce ravin.	471. Eau minérale inodore, d'une saveur un peu crue et légèrement âcre, renfermant : Carbonate de chaux.... 1 29 Carbonate de magnésie. 0 09 Sulfate de chaux...... 0 03 Silice .... 0 04 Fer.................. traces Sulfate de magnésie ... 0 04 Chlorure de sodium.... 0 05 (total) 1 54 (Sullier).
ORAN	Sort du rocher, à 400 m. environ de l'amas de dolérite verte qu'on rencontre à 1,300 m. à l'ouest du fort de la Moune.	472. Eau minérale franchement saline, renfermant : Chlorures.......... 10 273 Sulfate de magnésie . 0 420 Carbonate de chaux.. 1 078 Silice .... 0 809 (total) 12 580 (Souclier).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		XXVI.
		ECLOGITE.
'AIN-DELIA..........	Au sud-ouest, en allant vers le lac Fetzara.	473. Eclogite (amphibolite actinotique de A. Brongniart), mélange accidentel de grenat et d'actinote à l'état cristallin ou grenu. (Daubrée.)
BONE..............	A droite et à gauche de la maison Cherif, N. O. de la Casbah.	474. Eclogite admettant pour matières accidentelles du quartz, du feldspath en cristaux tabulaires blancs et nacrés (orthose).
BOU-R'BEIA	Voisin de l'amas de fer oxydulé magnétique.	475. Eclogite (mélange de grenat cristallin et d'actinote lamellaire) avec cristaux de fer oxydulé octaédriques.
ÉDOUGH (Dj.).......	Au-dessus de la maison des Fontainiers.	476. Eclogite (même composition que les numéros précédents) avec veines de feldspath nacré et quartz cristallin blanc.
		XXVII.
		ÉPIDOTE.
ÉDOUGH (Dj.)......	Accompagne le filon de pyroxénite, au sud du col des Chacals.	477. Épidote grise verdâtre en masse finement grenue. 478. Épidote grise en cristaux de forme très-complexe implantés sur une épidote en masse à peu près compacte.
FILFILA (Dj.)........	Sur le versant N. du côteau et au sud magnétique de la maison Cabaroc.	479. Épidote en petits groupes de cristaux mêlés à du feldspath.
		XXVIII.
		ÉTAIN.
T'OUILA (Dj.)........	Associé au minerai de cuivre et de fer de la montagne, près du village de Lourmel.	480. Étain oxydé (cassitérite) en petite masse amorphe.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		XXIX.
		FELDSPATH.
BOU-ABDOUS........	Dans le granite porphyroïde altéré de l'endroit, à 8 kil. du village de Kremis.	481. Feldspath blanc en cristaux allongés de 2 à 3 centimètres de côté, colorés en rose par suite d'une décomposition de pyrites de fer.
BONE..............	Intercalés dans les feuillets des gneiss bordant la route du Fort-Génois.	482. Feldspath blanc de lait (orthose) en cristaux hémitropes ou macles mal conformés, de 3 à 4 centimètres de diamètre.
		483. Feldspath en petites masses laminaires verdâtres, translucides, à clivage facile et nacré (triphane).
CAP-DE-GARDE......	En petits nids ou rognons dans les gneiss, au N. O. de la grande carrière.	484. Feldspath rose accompagné de talc verdâtre, nacré, hémisphérique, étalé en petites cocardes brillantes.
		XXX.
		FER.
ADIÇA (Dj.).........	En cristaux épars dans la montagne et contreforts.	485. Fer sulfuré blanc (sperkise) en concrétions fibreuses radiées.
'AIN-BARBAR........	Accompagne le minerai de cuivre de l'endroit.	486. Fer sulfuré jaune (marcassite) en concrétions chagrinées, bronzées et comme irisées à la surface.
		487. Fer sulfuré jaune en cristaux cubiques enchâssés dans un quartz opaque cristallisé.
		488. Fer sulfuré blanc (sperkise) en concrétions fibreuses radiées.
		489. Fer sulfuré blanc (sperkise) en boules radiées hérissées de pointes cristallines.
		490. Fer hépatique (sperkise décomposée), en cristaux cubiques isolés.
		491. Fer sulfuré magnétique (leberkise) en prismes hexaèdres réguliers, aplatis, couleur bronze mélangé de rouge.
		492. Fer sulfuré magnétique (leberkise) en prismes hexagonaux encroûtés de quartz blanc cristallin.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
'AIN-BARBAR (suite).	(Suite.)	493. Fer arsénical (sulfo-arséniure de fer, autrement dit *mispickel*) en masse lamellaire mêlée de cuivre carbonaté bleu (azurite). 494. Fer arsénical (mispickel) en prismes rhomboïdaux droits, revêtus d'un léger enduit de cuivre carbonaté vert, et groupés sur un quartz grenu. 495. Fer sulfaté (mélantérie) en croûtes stalactitiques. 496. Fer sulfaté (mélantérie) mêlé au cuivre sulfaté (cyanose).
'AIN-DEFLA	Sur le bord de la mer, à 2 kil. N. de Cherchel.	497. Fer oligiste micacé, assez riche en fer métallique.
'AIN-KEBIRA	Sur le revers N. du djebel Filaousen.	498. Fer oxydé anhydre (oligiste), caverneux. Mélange d'hématite brune et de fer carbonaté altéré, donnant 56 °/₀ de fer métallique.
'AIN-REH'AN.........	A 400 m. N. O. en amont de l'oued Reh'an.	499. Fer oxydé caverneux, cuprifère, paraissant être le résultat du dépôt d'une source incrustante ferrugineuse.
	A 300 m. de la rive droite, sentier des Beni-Menasser.	500. Fer oxydé anhydre (oligiste) résultant de la transformation d'un calcaire en carbonate de fer, et plus tard en peroxyde.
'AIN-TEURK	En fragments roulés mêlés aux galets de grès.	501. Fer oxydé anhydre, compacte (hématite rouge).
ALGER	Disséminés dans les calcaires cristallins gris bleuâtres.	502. Fer sulfuré jaune (marcassite) en cristaux cubiques et dérivés du cube.
ANINI (Dj.)..........	En gros blocs roulés sur les pentes de la montagne, et en filons-couches parallèles, au milieu des calcaires, sur les plateaux supérieurs, à 2,500 m. droit au sud et à vol d'oiseau d'Aïn-Roua.	503. Fer oligiste concrétionné (hématite rouge) donnant 65,45 °/₀ de fer métallique, et se présentant dans l'épaisseur, à la surface et dans les cavités du minerai : 1° En masses caverneuses; 2° En masses compactes; 3° En masses pseudo-fibreuses; 4° En masses mamelonnées; 5° En masses botryoïdes, souvent noires et luisantes à la surface.
AOUARIA (Dj.).......	Sur le versant nord de la montagne, au bord de la mer.	504. Fer peroxydé hydraté et anhydre, mélange d'hématite brune et d'hématite rouge, donnant 44,56 °/₀ de fer métallique. 505. Fer oligiste micacé se réduisant facilement en poussière métallique sous la pression des doigts.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BAB-MTEURBA	A 6 kil. de la rade d'Honaïn, auprès de la mosquée de Muley-Eddris.	506. Fer hydraté manganésifère, fort tendre, se laissant couper au couteau et se pulvérisant facilement sous la pression des doigts. Donne à l'analyse, suivant M. Mœvus, garde-mines : Peroxyde de fer...... 0 7800 Peroxyde de magnésie. 0 0237 Carbonate de chaux... 0 0120 Carbonate de magnésie. 0 0020 Argile et sable....... 0 0310 Eau................ 0 1400 (total) 0 9887 Fer métallique : 56,20.
BARBACHA	Entre l'oued Amaziu et l'oued Djemâa, droit au S. S. O. de Bougie.	507. Fer sulfuré en masse amorphe, jaune verdâtre. 508. Fer oxydé en masse compacte, brunâtre, contenant de petites cavités tapissées de fer oxydé mamelonné noir, se réduisant facilement en poussière d'un jaune brun, et donnant 49,92 % de fer métallique.
BELELIETA (Dj.)	En couche enclavée dans le calcaire marbre, à 60 m. environ de la naissance du ravin de Chahiba, qui va déboucher dans la plaine de Dréan, non loin du pont dit de Constantine.	509. Fer oxydulé composé de : Peroxyde de fer...... 53 20 Protoxyde de fer..... 24 00 Carbonate de chaux... 6 60 Carbonate de magnésie. 3 20 Silice .... 9 00 Alumine............ 3 00 Eau................ 1 00 (total) 100 00 Donne à l'essai 50,6 % d'une fonte blanche, dure, éclatante. Fer métallique : 55,4.
	Au petit col qui descend de la montagne à la plaine de Dréan, à l'ouest du marabout de Bou-Fernana.	510. Fer oxydulé en masse compacte, pesante, brun rougeâtre, à grains fins, présentant des parties d'un noir brun. Sa poussière tirant au jaunâtre devient couleur lie de vin après la calcination. Présente la composition suivante : Fer oxydulé .... 76 00 Carbonate de chaux... 5 32 Carbonate de magnésie. 1 20 Silice .... 5 00 Alumine............ 1 00 Eau .... 9 06 Perte d'analyse ...... 2 42 (total) 100 00 Donne à l'essai 50 et 54 % de fonte grise, avec scorie compacte, noire, opaque et plus ou moins vitreuse. Fer métallique : 54,56.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BELELIETA (Dj.) (suite)	Sur le versant nord du mamelon qui termine le dj. Belelieta vers le lac Fetzara, entre le marabout de Sidi-Ahmed-ben-H'adj et la fontaine d'Aïn-Zamit, au lieu dit El-Mk'imen.	511. Fer oxydulé magnétique en masse compacte, brun rougeâtre, facile à réduire en poussière et donnant à l'analyse : Peroxyde de fer...... 62 30 Protoxyde de fer..... 28 10 Carbonate de chaux... 5 30 Carbonate de magnésie. 0 37 Silice.............. 1 00 Alumine........... 2 50 Eau............... 0 43 (Total) 100 00 Fournit 66,6 °/₀ d'une fonte blanche, brillante et dure, avec scorie compacte, vitreuse, blanche et transparente. Fer métallique : 64,9. 512. Fer oxydulé magnétique (aimant) en masse pesante, à grains fins et brillants, présentant une teinte gris rougeâtre, à cause du peroxyde mêlé en assez grande proportion au fer oxydulé. Donne à l'analyse : Peroxyde de fer....... 65 6 Protoxyde de fer...... 24 6 Carbonate de chaux.... 0 2 Carbonate de magnésie. 2 4 Silice............... 1 8 Alumine............. 2 4 Eau................. 3 0 (Total) 100 0 Fournit 62,9 °/₀ de fonte blanche, dure, éclatante, avec scorie vitreuse, jaune de miel et transparente. Fer métallique : 64,5.
	Au N. N. O. du marabout de Bou-Fernana, point culminant de la contrée.	513. Fer oxydé hydraté mêlé d'un peu de pyrite de fer (ligne d'affleurement). 514. Fer oxydulé magnétique (aimant), en masse pesante et compacte, laissant voir çà et là des facettes brillantes comme l'acier ou le fer oligiste. Présente la composition suivante aux affleurements : Peroxyde de fer....... 50 6 Protoxyde de fer...... 22 8 Carbonate de chaux.... 7 0 Carbonate de magnésie. 3 2 Silice............... 14 0 Alumine............. 1 0 Eau................. 1 4 (Total) 100 0 Donne à l'essai 54,4 °/₀ de fonte blanche, brillante, très-dure, avec scorie compacte, transparente et légèrement violette. Fer métallique : 52,694.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BENI-AQUIL.........	A 28 kil. E. S. E. de Ténès.	515. Fer carbonaté (sidérose) servant de gangue à du cuivre pyriteux.
BENI-SLIMAN........	En couches épaisses exploitées souterrainement par les Kabyles depuis le XII[e] siècle jusqu'à l'occupation française, aux points désignés sur la carte de la Grande-Kabylie sous les noms de Biou, Tala-Yahia et Louiba, sur les versants N. O. des djebel Tizi-Gueddil et djebel Msonkaï, voisins du djebel Kandirou, et sur la rive gauche de l'oued Djemâa, à 12, 15 et 19 kilomètres de son embouchure.	516. Fer oxydé compacte, pesant, laissant voir dans la cassure de petits cristaux mêlés de fer oxydé noir et brillant. Donne une poussière rouge et 59,28 % de fer métallique. (Mélange d'hématite rouge et d'hématite brune.)
BOU-AKLAN.........	Sur la rive droite de l'oued Adra, droit au sud de Takintouch.	517. Fer peroxydé hydraté concrétionné (hématite brune) donnant 59,28 % de fer métallique.
BOU-H'AMRA (Dj.)...	Au sommet du mamelon de 99 m. au-dessus du niveau de la mer qui encaisse le défilé conduisant de la plaine des Karezas à la plaine de Sidi-Tamtam.	518. Fer oxydulé magnétique (aimant), contenant de petits cristaux de chaux carbonatée blanche, et donnant une poussière jaunâtre, d'un gris brunâtre après calcination. Passé en partie à l'état de fer hydraté, ainsi que le prouve l'analyse qui en a été faite à l'école des Mines à Paris : Oxyde de fer magnétique. 56 0 Carbonate de chaux..... 38 0 Sable quartzeux........ 2 0 Eau .... 4 0 } 100 0 Donne à l'essai 39,8 % de fonte contenant de 0,006 à 0,008 de phosphate. Fer métallique : 40,0.
	En suivant la crête du mamelon de 99 mètres, vers le S. E.	519. Fer oxydulé magnétique (aimant), de couleur grise, présentant quelques paillettes brillantes comme de l'acier, et donnant à l'essai 57,0 % de fonte blanche, brillante, très-dure, avec scorie compacte, vitreuse, d'une couleur légèrement jaunâtre, et transparente comme du verre. Fournit à l'analyse : Fer oxydulé......... 81 2 Gangue............ 8 6 Eau .... 9 20 } 100 0

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-HAMRA (Dj.) (suite)	Petit ravin au pied du versant N. E. du mamelon de 99 m.	520. Fer oxydulé magnétique (aimant), en masse compacte, d'un gris d'acier, à poussière brun jaunâtre devenant rouge lie de vin par la calcination, et donnant à l'essai 62,05 % de fonte blanche, brillante, très-dure, avec scorie compacte, vitreuse, de couleur vert bouteille et translucide. Présente la composition suivante : Peroxyde de fer... 61 49 } 89 09 Protoxyde de fer... 27 60 Carbonate de chaux. trace } 8 30 Carbonate de magn. 0 30 Silice............ 6 00 Alumine.......... 2 00 Eau .... 2 61 } 100 0 Fer métallique : 63,95.
	A l'entrée de la plaine qui s'avance jusqu'à la grand'route, en marchant à l'E. N. E. du mamelon de 99 m.	521. Fer oxydulé magnétique (aimant), en masse compacte pesante, présentant des paillettes brillantes, donnant à l'essai 62 % de fonte brillante, dure, avec scorie compacte, vitreuse, jaunâtre et transparente, et à l'analyse : Peroxyde de fer.... 61 93 } 89 73 Protoxyde de fer... 27 80 Carbonate de chaux. 0 50 } 5 90 Silice........... 4 20 Alumine .... 1 20 Eau .... 2 70 Perte d'analyse........... 1 67 } 100 0 Poussière brun jaunâtre devenant rouge brun par la calcination. Fer métallique : 64,41.
	A l'ouest des carrières de marbre exploitées sur le bord de la grand'route, un peu au delà des hauts fourneaux.	522. Fer oxydulé magnétique (aimant), en veinules brillantes au milieu d'hydrate de fer, donnant une poussière jaune violette par calcination, et 60 % de fonte blanche, brillante, très-dure, avec scorie compacte, vitreuse et transparente. Fournit à l'analyse : Peroxyde de fer... 58 37 } 84 57 Protoxyde de fer... 26 20 Carbonate de chaux. 5 20 } 11 40 Carbonate de magn. 0 60 Silice............ 1 00 Alumine.......... 4 60 Eau .... 4 00 Perte .... 0 03 } 100 0 Fer métallique : 60,71.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-HAMRA (Dj.) (suite)	En approchant du point culminant (150 m.), en face du mamelon d'Hippone et la rive droite de l'oued Bou-Djima, affluent de la Seybouse.	523. Fer oxydé magnétique (aimant), d'un brun rougeâtre, présentant de petites excroissances mamelonnées, noires et brillantes, et donnant 45 % de fonte dure, brillante, avec scorie compacte, vitreuse, d'une couleur gris cendré et translucide. Renferme : Peroxyde de fer....... 65 0 Carbonate de chaux.... 3 4 Carbonate de magnésie.. 2 5 Silice............... 11 0 Alumine.............. 8 5 Eau.................. 9 3 Perte................ 0 3 (total) 100 0 Analyse pouvant se traduire ainsi : Fer hydraté.......... 74 3 Gangue............... 25 4 Perte................ 0 3 (total) 100 0 524. Fer carbonaté.
	Affleure au bord de la grand'route, à 625 mètres au delà du pont d'Hippone, en plongeant sous l'ancien atelier des condamnés.	525. Fer oxydulé fortement magnétique (aimant), en masse compacte, pesante et grisâtre, donnant à l'analyse : Peroxyde de fer..... 45 0 } 64 8 Protoxyde de fer.... 19 8 } Carbonate de chaux.. 28 0 } Carbonate de magn.. 1 4 } 32 2 Silice............ 0 8 } Alumine........... 2 0 } Eau..................... 3 0 (total) 100 0 Fer métallique : 46,63. 526. Fer oxydulé fortement magnétique (aimant), en masse compacte, pesante, contenant des grains assez gros et brillants, et donnant à l'analyse : Peroxyde de fer....... 45 2 Protoxyde de fer...... 20 2 Carbonate de chaux.... 28 0 Carbonate de magnésie.. 1 4 Silice............... 0 8 Alumine.............. 2 8 Eau.................. 1 6 (total) 100 0 Analyse pouvant s'écrire : Fer oxydulé.......... 65 4 Gangue............... 33 0 Eau.................. 1 6 (total) 100 0

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-HAMRA (Dj.) (suite)	En descendant du mamelon de 150 m. vers Hippone et près des carrières.	527. Fer peroxydé hydraté (hématite brune mamelonnée).
	Provient du gisement précédent.	528. Fer oxydulé magnétique (aimant), en masse compacte, pesante, contenant de la chaux carbonatée laminaire colorée en jaune par de l'oxyde de fer, et donnant à l'analyse : Peroxyde de fer.... 47 6 } 69 0 Protoxyde de fer.... 21 4 Carbonate de chaux. 22 0 } Carbonate de magn.. 2 0 } 27 6 Silice............ 0 2 Alumine.......... 3 4 Eau .... 3 4 (ensemble) 100 0 Fer métallique : 49,53.
	Recueilli à la surface du sol, dans la gorge peu profonde qui communique à la route de Guelma et s'élargit en plaine jusqu'à l'ancienne campagne de M. de Saint-Léon, au bord de la Seybouse.	529. Fer oxydulé magnétique (aimant), en masse compacte, donnant à l'essai 58 % d'une fonte brillante très-dure, avec scorie compacte, vitreuse, légèrement translucide et d'un vert noirâtre. Composé, suivant M. Berthier, de : Peroxyde de fer....... 70 00 Protoxyde de fer...... 10 80 Carbonate de chaux.... 3 50 Carbonate de magnésie. 0 37 Silice .... 5 00 Alumine .... 3 00 Eau .... 7 31 Perte .... 0 02 (ensemble) 100 00 Analyse pouvant s'écrire comme suit : Fer oxydulé .... 34 86 Fer peroxydé hydraté.. 49 70 Fer peroxydé anhydre.. 3 55 Gangue............. 11 89 (ensemble) 100 00
BOUINAN............	Sur le revers nord de l'Atlas.	530. Fer hydroxydé (limonite), avec gangue de baryte sulfatée.
BOUGIE	Au bas du marabout de Sidi-Iahia.	531. Fer oxydé contenant des lamelles blanches de chaux carbonatée et donnant à l'analyse : Oxyde de fer......... 55 6 Carbonate de chaux.... 15 0 Alumine............. 12 0 Carbonate de fer....... 8 2 (ensemble) 90 8

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-K'SEIBA (Dj.).....	Engagé dans les grès quartzeux de la montagne.	532. Fer peroxydé hydraté (hématite brune mamelonnée). Fer métallique : 64,33.
BOU-R'BEIA	Au S. S. O. du djebel Chahiba, 3 kil. environ ouest d'Aïn-Chouga.	533. Fer oxydulé magnétique, en octaèdres simples ou modifiés et en dodécaèdres rhomboïdaux. 534. Fer oxydulé magnétipolaire (attirant par un bout et repoussant par l'autre). 535. Fer oxydulé magnétique mêlé d'amphibole actinote verte.
BOU-ZAREA (Dj.).....	En rognons peu étendus intercalés dans les gneiss et les micaschistes.	536. Fer hydroxydé (limonite). 537. Fer oxydé magnétique (aimant).
CAP-DE-GARDE	Mêlés à l'amphibole.	538. Fer sulfuré jaune en cristaux cubiques (marcassite).
	En fragments autour du Fort-Génois.	539. Fer oxydulé passant à l'hydratation.
CAP FERRATE........	En filons ayant de 10 à 20 cent. dans leur plus grande épaisseur.	540. Fer oligiste micacé donnant 64,50 % de fer métallique.
CAP LINDLÈS.........	Dans les schistes talqueux gris.	541. Fer oligiste micacé, avec gangue de baryte sulfatée.
CAP TÉNÈS	En filons encaissés dans des grès tertiaires, au N. E. de Ténès, le long de la mer.	542. Fer carbonaté (sidérose) plus ou moins altéré servant de gangue à du cuivre pyriteux.
CHA'BET-GAROUBA ..	Sur la rive gauche du ravin, à 8 kil. S. E. de l'embouchure de la Tafna.	543. Fer hydroxydé (limonite). 544. Fer oligiste micacé, en paillettes dans un calcaire cristallin jaune.
CHEGAGA (Dj.).......	Accompagne le minerai de plomb des Ouled-Daoud. Cours inférieur de l'O. Cherf.	545. Fer hydroxydé (limonite), avec gangue de baryte sulfatée.
CONSTANTINE........	Entre la route de Batna et l'oued Bou-Merzoug, à 20 kil. de la ville.	546. Fer peroxydé rouge (oligiste), avec gangue calcaire. 547. Fer hydraté terreux (ocre).
EL-KOLLA	Sur la rive gauche de l'oued Mersa.	548. Fer oligiste micacé mêlé à du fer hydroxydé. Très-riche en fer métallique.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FETZARA (lac).......	Sur la rive méridionale du lac, en un point de la plaine qu'on appelle Mengaz.	549. Fer oxydé hydraté (limonite), en grains donnant à l'analyse : Peroxyde de fer....... 31 4 Eau .... 6 0 Silice .... 48 2 Alumine............. 7 8 Carbonate de chaux.... 3 6 Carbonate de magnésie.. 1 0 Acide phosphorique ... 1 2 Perte d'analyse....... 0 8 Total : 100 0
FILAOUSEN (Dj.).....	Entre Nedroma et Aïn-Kebir.	550. Fer peroxydé anhydre (hématite rouge), donnant 65,30 % de fer métallique.
FILFILA (Dj.)........	Du point culminant à la maison Cabaroc, par les crêtes.	551. Fer oligiste en cristaux géodiques mêlés de quartz cristallisé. 552. Fer oxydé hydraté mamelonné (hématite brune).
	Près de la carrière de marbre calcaire située à l'E. S. E. de la maison Cabaroc.	553. Fer oligiste géodique, à lamelles éclatantes comme de l'acier poli. 554. Fer oligiste mêlé de fer oxydulé, minerai pesant, magnétique, de couleur gris d'acier, avec une légère teinte rougeâtre en certains points. Contient de petits cristaux de fer oligiste en aiguilles rayonnantes. Donne une poussière rouge, 56 % de fonte à l'essai, grisâtre, sans éclat, avec scorie compacte, vitreuse, noirâtre et translucide dans les petits fragments. Présente la composition suivante : Fer oxydulé.......... 56 0 Fer oligiste.......... 25 0 Carbonate de magnésie. 4 4 Silice .... 12 4 Alumine............. 2 0 Perte .... 0 2 Total : 100 0
	Auprès de la fontaine Aïn-Marbouz, à 1,200 mètres environ de la seconde ruine romaine qui est située sur la route muletière.	555. Fer oxydulé et fer oligiste tirant au fer micacé, minerai pesant, gris d'acier, fortement magnétique, donnant une poussière rouge et 62 % de fonte blanche, avec scorie compacte, blanche, transparente comme du verre. Composé, suivant M. Mœvus, de : Fer oxydulé.......... 70 6 Fer oligiste.......... 21 4 Gangue.............. 6 5 Eau.................. 1 5 Total : 100 0

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FILFILA (Dj.) (suite).	Carrière inférieure.	556. Fer sulfuré en majeure partie altéré (passé à l'état de peroxyde hydraté), en gros cristaux dodécaédriques.
	Constitue un énorme rocher à l'O. 10° N. du piton granitique de la r. d. de l'oued R'irân.	557. Fer oligiste en cristaux complexes, entremêlés de cristaux de quartz.
	A la séparation des calcaires d'avec les schistes, et près de la source de l'oued Neha.	558. Fer hydraté (limonite), avec quartz épidotifère.
	Sur la rive droite de l'oued R'irân, un peu au S. E. des ruines de l'aqueduc romain et près d'un marabout couvert de tuiles.	559. Fer peroxydé hydraté en cristaux dodécaédriques, forme commune au fer sulfuré, dont il dérive par épigénie, ainsi qu'on peut s'en convaincre par la cassure des échantillons, qui renferment presque tous un noyau de ce métal. Sans action sur le barreau aimanté, de couleur brune, donnant une poussière jaunâtre qui rougit par la calcination, et 57,4 % de fonte d'un blanc d'argent, avec scorie compacte, transparente, légèrement jaunâtre. Composé, suivant une analyse de M. Mœvus, garde-mines, de : Peroxyde de fer....... 79 3 Eau................. 14 6 Silice............... 3 2 Alumine............ 1 1 Carbonate de chaux.... 1 0 Carbonate de magnésie.. 0 6 Perte............... 0 2 (total) 100 0 Fer métallique : 55,40.
	Au pied du piton granitique et tout près de la rive droite de l'oued R'irân.	560. Fer oligiste en masse pesante, composée de grandes lamelles brillantes, et laissant apercevoir de petites taches blanches rayonnées (quartz). Donne à l'essai 52,2 % de fonte blanche, dure, brillante, formant un seul culot et quelques grenailles, avec scorie compacte, vitreuse, grise et transparente. Fournit à l'analyse : Peroxyde de fer....... 76 0 Carbonate de chaux.... 2 4 Carbonate de magnésie. 3 8 Silice............... 13 6 Alumine............. 3 8 Eau................. » » Perte............... 0 4 (total) 100 0

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FILFILA (Dj.) (suite).	En fragments et blocs couvrant le sol sur la rive droite de l'oued R'irân, près des ruines romaines.	561. Fer oligiste passé en grande partie à l'état de fer hydraté, minerai compacte, brun, devenant rouge brun par la calcination. Donne à l'essai 54,4 °/₀ de fonte grisâtre, dure, brillante, avec scorie compacte, vitreuse, transparente, ayant une légère teinte rose, et à l'analyse : Peroxyde de fer...... 77 4 Carbonate de chaux... 0 6 Carbonate de magnésie. 4 6 Silice................ 4 0 Alumine............ 3 0 Eau.............. 10 0 Perte.............. 0 4 } 100 0 Soit : Fer hydraté.......... 67 98 Fer peroxydé......... 19 42
	Au sud-est de la route muletière, un peu avant d'arriver à la première ruine romaine.	562. Fer oxydulé mêlé de fer oligiste, en masse pesante, magnétique, donnant à l'essai 66 °/₀ de fonte blanche et dure, avec scorie grise, vitreuse et transparente. Présente la composition suivante : Fer oxydulé........... 45 1 Fer oligiste........... 47 5 Carbonate de chaux..... 1 0 Carbonate de magnésie.. 1 8 Silice............... 0 6 Alumine............. 2 2 Eau................. 1 8 Perte................ 0 0 } 100 0
	En paquets ou en nids micacés dans les schistes verdâtres, quartzites noirs et phyllades grises des bords de la mer.	563. Fer oligiste écailleux.
GOURAYAS..........	En amas très-riches, quoique souvent mélangés de baryte sulfatée.	564. Fer peroxydé hydraté (hématite brune), donnant 62 °/₀ de fer métallique.
H'ADID (Dj.).........	En veines de 0m05 à 0m005 d'épaisseur sur le versant N. O. d'un mamelon isolé dans la plaine, à 6 kil. N. N. E. de Tlemcen.	565. Fer peroxydé anhydre et fer peroxydé hydraté. Mélange d'hématite brune et d'hématite rouge, donnant 52 °/₀ de fer métallique.
	Chez les Beni-Foughal, au S. O. de Djidjelli.	566. Fer peroxydé hydraté (hématite brune) mêlé à du fer peroxydé anhydre (hématite rouge), et donnant 58,05 °/₀ de fer métallique.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'ADID (Dj.) (suite)..	Amas intercalé entre l'argile schisteuse grise et le calcaire gris bleu du terrain secondaire.	567. Fer peroxydé hydraté (hématite brune) mêlé à du fer peroxydé anhydre (hématite rouge) et à du fer carbonaté terreux.
HAMANA (Dj.).......	Sur la pente nord de la montagne.	568. Fer peroxydé anhydre et hydraté, présentant à l'intérieur des noyaux des aiguilles de manganèse oxydé noir.
H'AMMAM-N'BAILS ...	Mélangé au minerai de zinc (smithsonite) de l'endroit.	569. Fer antimonié hydraté en masse amorphe, d'un jaune brun, ressemblant à de l'argile ocreuse, et donnant à l'analyse, suivant M. Flajolot : Acide antimonique .... 59 30 Sesquioxyde de fer.... 33 40 Acide arsénique....... 2 57 Alumine............. 1 39 } 100 00 Oxyde de plomb ...... 0 45 Oxyde de cuivre....... traces Perte par calcination... 3 05
KEF-EL-KMAM.......	Sur la rive gauche de l'oued Allali.	570. Fer carbonaté plus ou moins terreux, accompagné de cuivre gris.
KEF-OUM-T'EBOUL...	Accompagne les filons de galène.	571. Fer sulfuré jaune (marcassite) en cristaux cubiques et dérivés du cube.
		572. Fer sulfuré blanc (sperkise) en masse d'un jaune verdâtre livide, fibreuse radiée.
		573. Fer sulfuré blanc (sperkise) en boules hérissées de pointes cristallines.
		574. Fer sulfuré magnétique (leberkise) en prismes hexagonaux très-aplatis, tantôt empilés les uns sur les autres, tantôt s'entrecoupant ou formant rose, et tapissés de granulations verdâtres.
	Se produisent dans la mine par la décomposition des pyrites de fer.	575. Fer sulfaté vert (mélanterie) associé au cuivre sulfaté bleu (cyanose).
		576. Fer sulfaté rouge (néoplase) en petits cristaux tabulaires, ou en enduits minces ou concrétionnés, d'un rouge hyacinthe, transparents et d'un éclat résineux dans la cassure.
KEF-TERABIA.......	En veines dans les grès ou disséminés dans les argiles sableuses de la vallée de l'oued El-Hout, au S. E. du lac Touga.	577. Fer sulfuré blanc (sperkise) concrétionné, à cassure fibreuse et radiée.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MANSOUR (Dj.)......	Forme deux amas sur le revers N. de la montagne, à 1,200 m. S. O. du cap Ferrate et à 1 kil. environ de la mer.	578. Fer oligiste micacé donnant 65 °/o de fer métallique.
MAROUANIA.........	En masses considérables au milieu d'abondantes scories anciennes, sur le mamelon de la rive droite de l'oued Kfel. Massif de l'Édough.	579. Fer oxydulé magnétique (aimant).
MARSA-HONAIN (rade).	A 800 m. de l'embouchure de l'oued Msab (r. d.).	580. Fer peroxydé manganésifère contenant 24,43 °/o de fer métallique seulement.
MEDJEZ-SOLT'ANA...	Sur la rive droite de l'oued Senadja, au S. O. du lac Fetzara.	581. Fer hydraté jaspoïde (siliceux).
MILIANA............	A 1,100 mètres N. E. de la ville.	582. Fer hydroxydé contenant de la baryte sulfatée blanche, tabulaire, et des nids de cuivre pyriteux d'un centimètre d'épaisseur.
	Sur les bords du ravin qui traverse la Pépinière.	583. Fer hydroxydé paraissant résulter de la transformation sur place du calcaire encaissant.
MOK'T'A-EL-H'ADID..	Dans le massif de roches cristallines qui longe le nord du lac Fetzara et se détache de l'extrémité S. O. de la chaîne de l'Édough, en formant le monticule très-élevé désigné sur les cartes sous le nom de dj. Bellout (montagne des glands).	584. Fer oxydulé magnétique, en masse compacte et pesante, d'un gris métallique, mélangé de parties noirâtres, et donnant 67,24 °/o de fer métallique (fer oxydulé : 95,2).
		585. Fer oxydulé à grains brillants comme de l'acier poli, et donnant 68,20 °/o de fer métallique.
		586. Fer oxydulé en masse grenue, à grains fins et serrés d'un gris noirâtre, donnant 67,20 °/o de fer métallique.
	Tapissent les parois de certaines cavités à des profondeurs de 20 à 30 m. dans le minerai.	587. Fer muriaté concrétionné, jaune citron (sesquichlorure).
		588. Fer muriaté en petites masses très-poreuses et très-légères, d'un brun velouté très-prononcé (perchlorure).
		589. Fer muriaté concrétionné rouge jaunâtre (mélange de sesquichlorure et de perchlorure).
		590. Fer muriaté vert pistache, en feuillets minces et assez résistants (protochlorure).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MOK'T'A-EL-H'ADID.. (suite).	En petits faisceaux excessivement rares implantés sur les parois de quelques cavités.	591. Fer phosphaté vert (dufrénite) en fibres radiées translucides et soyeuses, d'un vert émeraude éclatant, présentant quelques points noirs par suite d'une suroxydation du fer sous l'influence de la chaleur.
MONTE-ROTONDO....	Au N. E. de La Calle.	592. Fer sulfuré jaune (marcassite) en cristaux cubiques.
MOUZAIA............	Disposé en chapelets plus ou moins irréguliers et formant plusieurs bandes en donnant aux filons la structure rubanée.	593. Fer hydroxydé provenant de l'altération du fer carbonaté (aux affleurements). 594. Fer carbonaté servant de gangue à du cuivre pyriteux.
NEDROMA..	A 3 kil. E. en amont de la maison du garde qui est à l'entrée de la vallée d'Aïn-Kebira.	595. Fer peroxydé anhydre d'un gris bleuâtre métallique, à grain fin comme l'acier. Donne 65,30 °/₀ de fer métallique.
ORAN...............	Au fond du ravin, près de la mer.	596. Fer oligiste se séparant en larges feuilles très-minces d'une couleur rouge très-intense.
OUED AIDOUS.......	A l'ouest du pont situé sur la route de Miliana à Blida.	597. Fer hydroxydé (limonite).
OUED BOUMAN......	Sur la rive droite et à l'extrémité orientale du calcaire à tourmaline.	598. Fer hydroxydé provenant de la décomposition du carbonate et servant de gangue à du cuivre pyriteux.
OUED HABBOUS.....	Sur la rive droite du ravin.	599. Fer peroxydé cuprifère.
OUED EL-ANEB......	Cours supérieur.	600. Fer peroxydé hydraté (hématite brune).
OUED EL-MERDJA...	Affleurement de 20 mètres de long sur 3 mètres de large sur la rive gauche de l'oued et à 6 kil. E. S. E. de la rade d'Honaïn.	601. Fer oligiste micacé.
OUED KEDDACH.....	Col des Beni-Aïcha.	602. Fer oligiste.
OUED MEÇADJET....	Affleurement disparaissant immédiatement sous les grès du dj. Kseiba, sur la rive droite du ravin qui sert de limite au dj. Filfila (E.).	603. Fer oligiste.
OUED MESELMOUN...	En masse exploitable à ciel ouvert.	604. Fer hydroxydé (limonite).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED NOUKHAL.....	Entre le djebel Tséréré et le djebel Ejjahar. Chez les Ouled-Radjeta.	605. Fer oligiste, avec gangue de baryte sulfatée.
OUED TAFFILÈS.....	Sert de gangue au minerai de cuivre.	606. Fer carbonaté hydroxydé (sidérose altérée).
OULED-SIDI-SAFI....	Affleure sur 100 mètres de longueur à 4 kil. S. du rivage de la mer.	607. Fer peroxydé anhydre (hématite rouge) en masse compacte, d'un rouge brun, contenant quelques cristaux rhomboédriques de fer carbonaté, et donnant 61,69 % de fer métallique.
PHILIPPEVILLE......	Autour de l'ancienne briquetterie Marqué, à l'embouchure du Safsaf (ouest).	608. Fer oxydulé magnétique accompagné de fer oligiste. 609. Fer oxydulé magnétique donnant 48,66 % de fer métallique (affleurement).
RAS-EL-KOUBA......	Périmètre du djebel Hadid.	610. Fer oxydulé servant de gangue à du cuivre gris et à du cuivre pyriteux.
SENHADJA (plaine)...	Sur la rive droite de l'oued Senhadja.	611. Fer oxydé rouge mêlé à du calcaire compacte gris rose.
SIDI-ABD-ER-REBOU'.	Mamelon situé à la naissance du vallon de l'oued Kfel (massif de l'Édough).	612. Fer oxydulé, avec indices de cristallisation. 613. Fer oxydé cannelé (pseudo-cristallisé).
SIDI-DAHO..........	Entre le télégraphe et la route de Tlemcen à Sidi-bel-Abbès; auprès de la fontaine d'Aïn-el-Kerma.	614. Fer hydroxydé caverneux donnant 45 % de fer métallique.
SIDI-MADANI........	Sur la rive droite de l'oued Chiffa.	615. Fer oligiste compacte donnant 55,50 % de fer métallique.
SIDI-MABROUK......	En gros rognons sur les pentes qui font face à Constantine.	616. Fer carbonaté lithoïde, noir au centre et transformé à la surface en fer hydroxydé.
SIDI-RGHEIS (Dj.)....	A la base des calcaires marneux du monticule voisin du cône.	617. Fer hydroxydé compacte (limonite).
SIDI-YACOUB........	Voisin de la mine de plomb de Gar-Rouban.	618. Fer hydroxydé (limonite).
SOMMAH (Dj.).......	En gros blocs sur les pentes de la montagne.	619. Fer peroxydé anhydre (hématite rouge), donnant 62 % de fer métallique.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SOUMAH	Sur le revers sud de l'Atlas.	620. Fer hydroxydé, avec géodes d'hématite brune. 621. Fer hydroxydé caverneux et comme carié. 622. Fer hydroxydé en nodules composés de couches testacées irrégulières et de richesses différentes, avec noyau central et mobile d'argile endurcie par un ciment ferrugineux.
SOUK-EL-SEBT	A la jonction de l'oued Sebt avec l'oued Fendek.	623. Fer carbonaté spathique peu altéré, traversé de veines cuivreuses (cuivre pyriteux irisé).
TAFNA (rivière)	A 9 kil. E. de son embouchure.	624. Fer hydroxydé (limonite).
TAZOUT	Accompagne le minerai de plomb.	625. Fer hydroxydé (limonite).
TEBIKA	En masses enclavées dans les calcaires du Dra-el-Amissi, à l'est du Dra-el-Meliah indiqué sur les cartes.	626. Fer oxydulé en masse noire et grenue, magnétipolaire. 627. Fer oxydulé en masse à peu près compacte et magnétipolaire.
	A droite et un peu avant d'arriver au gisement principal, à 3 ou 4 kil. environ au nord de la maison du cantonnier située au 43e kilomètre de la route de Bône à Philippeville.	628. Fer peroxydé hydraté en petits cristaux roulés, provenant d'une épigénie du sulfure. 629. Fer peroxydé hydraté en cristaux imparfaits disséminés dans les schistes luisants de l'endroit, et provenant également de l'épigénie du sulfure.
TEMOULGA (Dj.)	En fragments épars à la surface du sol.	630. Fer peroxydé concrétionné (hématite rouge), donnant 58,24 % de fer métallique.
TÉNÈS	Sur la côte.	631. Fer carbonaté hydroxydé.
T'OUILA (Dj.)	Sur le bord de la mer, près de Lourmel.	632. Fer silicaté renfermant 57,5 % de fer oligiste. 633. Fer oxydulé magnétique (aimant).
TSAFERCHA	Sur le bord de la mer, chez les Ouled-Hamidech, N. N. O. de Collo.	634. Fer oxydulé magnétique (aimant), accompagné de fer oligiste. 635. Fer oligiste écailleux.
ZACCAR-R'HARBI	Constitue un amas considérable au milieu des marnes schisteuses grises du terrain crétacé inférieur, à 5 kil. O. environ de Miliana.	636. Fer hydroxydé donnant 56 % de fer métallique.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		XXXI.
		FIBROLITE.
ALGER	En faisceaux dans la pegmatite, et principalement à la surface des masses de cette roche et à ses affleurements. Associée au mica.	637. Fibrolite (sillimanite fibreuse) à fibres droites ou légèrement courbes et peu adhérentes, blanches et très-serrées, à éclat soyeux dans la cassure. 638. Fibrolite à fibres de même texture, mais colorées de brun par l'hydroxyde de fer.
		XXXII.
		FLUORINE.
GAR-ROUBAN	En zônes dans le filon de galène de la rive droite de l'oued Kseub.	639. Fluorine en masse lamelleuse violâtre, avec mouches de cuivre pyriteux irisé.
KEF-OUM-T'EBOUL...	Accompagne le minerai de plomb.	640. Fluorine en octaèdres réguliers, incolores et transparents, implantés sur des cristaux de fer sulfuré cubiques.
		XXXIII.
		GNEISS.
ALGER	Du fort Bab-'Azoun au djebel Bou-Zarea' par l'Agha.	641. Gneiss à pâte grenue, d'un rose vif, pénétré de lamelles de mica argentin et zôné de lignes noires dues à la tourmaline.
BELELIETA (Dj.).....	Fontaine d'Aïn-Zamit.	642. Gneiss avec amphibole et feldspath dominant.
BONE	Routes des Caroubiers et du Fort-Génois.	643. Gneiss zôné de noir et de blanc, le feldspath, le quartz et le mica étant disposés par bandes minces et régulières. 644. Gneiss à teinte grisâtre, composé de feldspath orthose blanchâtre alternant avec des feuillets de mica noir. 645. Gneiss porphyroïde, le feldspath blanc étant logé dans la pâte schistoïde en gros cristaux mal conformés.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-H'AMRA (Dj.)...	Sur la rive droite de la Boudjima et à sa jonction avec la Meboudja.	646. Gneiss un peu altéré, avec d'abondantes paillettes de mica blanc. 647. Gneiss à feldspath rouge et mica noir.
CAP-DE-GARDE......	Au nord-ouest de la grande carrière.	648. Gneiss avec feldspath à teinte rougeâtre très-prononcée.
	Constitue la pointe du cap.	649. Gneiss avec mica dominant.
	Précède le calcaire quand on va de la pointe au phare.	650. Gneiss grenatifère.
ÉDOUGH (Dj.).......	En suivant le tracé de la route qui devait relier Bône au village des Forestiers, sur la rive gauche de l'oued Fourcha, et coupait la conduite d'eau principale à environ 5 kil. O. de Bône.	651. Gneiss à teinte foncée, à feuillets très-minces et contournés. 652. Gneiss très-riche en mica noir et admettant entre ses feuillets des cristaux d'orthose blanc hémitropes ou maclés, de trois à quatre centimètres de diamètre.
OUED BOUMAN......	Sur la rive gauche.	653. Gneiss composé de quartz blanc vitreux, de feldspath blanc grenu et de mica noir. Renferme des grenats rouges de la grosseur d'un pois.
OUED SEBAOU.......	Sur la rive gauche.	654. Gneiss commun.
SIDI-AMAR-EL-AIAT..	Associé aux basaltes et au gypse des environs.	655. Gneiss composé de quartz blanc, vitreux, amorphe, de feldspath blanc opaque, grossièrement cristallisé, et de mica blanc argentin en grandes lames d'un centimètre de côté. 656. Gneiss de même composition que le précédent, avec mica noir cristallisé en très-petites lames.
STORA...............	Constitue la base et le sommet de la montagne qui domine le débarcadère.	657. Gneiss chargé de quartz, avec nodules de fer sulfuré.
	Constitue la masse principale du mamelon qui encaisse, à son embouchure, la rive gauche de l'oued El-K'ant'ra.	658. Gneiss talqueux. 659. Gneiss porphyroïde.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

XXXIV.

GRANITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ALGER	Sous le fort Bab-Azoun.	660. Granite à grains fins, composé uniquement d'orthose, de quartz et de mica noir.
	A 2 kil. O. N. O. du Fort-l'Empereur.	661. Granite blanc contenant de belles tourmalines et de l'albite, avec ses macles parfaitement nettes.
	A 100 m. S. O. du fort Bab-Azoun.	662. Granite blanc à gros grain, composé d'albite (?), de quartz, de mica blanc en grandes lames, d'un peu de mica noir en longs rectangles et de grosses tourmalines.
		663. Granite de même composition que le précédent, avec grenats trapézoèdres rougeâtres et opaques.
		664. Granite avec talc lamelleux d'un beau blanc.
BOU-ABDOUS........	A 8 kil. du village de Kremis, territoire des Beni-Senous.	665. Granite porphyroïde à quartz blanc, vitreux, amorphe, mica verdâtre en tables hexagonales de 1 à 2 millim. de côté, feldspath blanc et rose, opaque, et tourmalines.
EL-DJERDA (presqu'île)	En prismes hexagonaux de 6 à 8 m. de hauteur et 6 à 8 décimètres de face, reliés entre eux par une substance qui se désagrège facilement.	666. Granite gris.
FILFILA (Dj.)........	Sur la rive gauche de l'oued K'sir-M'çaoud.	667. Granite à tourmalines, à petits grains, à teinte rougeâtre, avec prédominance de quartz et de mica.
	En descendant des hauteurs du marabout vers l'aqueduc romain.	668. Granite feldspathique blanc, à petits grains miroitants, avec mica noir. Peu riche en quartz et pétri de petites tourmalines noires.
	Carrière des Ponts-et-Chaussées (côté de la mer).	669. Granite passant à une véritable pegmatite feldspathique très-riche en tourmalines.
	Tout autour du H'adjar-Tefah (grand rocher).	670. Granite très-riche en tourmalines.
	A la partie inférieure du piton granitique de 350 mètres environ, versant S. S. O.	671. Granite altéré, la tourmaline et le mica tendant à disparaître pour ne laisser qu'une roche blanche uniquement composée de quartz et de feldspath (pegmatite).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
NEDROMA	Depuis Nedroma jusqu'au marabout de Sidi-Lassen.	672. Granite composé de quartz amorphe blanc hyalin, de feldspath blanc opaque, en cristaux mal définis, et de mica noir en paillettes hexagonales.
OUED BOU-IRECH	Chez les Beni-Habibi.	673. Granite commun.
OUED SEBAOU	Entre la rive gauche et la grande chaine du Jurjura.	674. Granite commun.
SIDI-ACHOUR	Au nord-ouest de Collo.	675. Granite commun.

XXXV.

GRENAT.

ALGER	A 100 m. S. O. du fort Bab-Azoun.	676. Grenats trapézoèdres rougeâtres et opaques, disséminés dans un granite blanc à gros grains.
BONE	A 1 kil. E. de l'ancien blockhaus de la Fontaine.	677. Grenats cristallisés sous la forme de trapézoèdres, tronqués sur les angles quadruples, empâtés dans une amphibole actinote verte feldspathique et quartzifère.
	Tantôt disséminés dans les sables, tantôt rassemblés en très-grand nombre dans les interstices des gros blocs de gneiss et de micaschiste baignés par la mer et détachés de la pointe des Caroubiers. A 100 m. environ ouest de la fontaine.	678. Grenats rouges transparents, plus ou moins arrondis, de un à cinq millimètres de diamètre, et provenant du lavage et de la trituration des gneiss et micaschistes qui surplombent la mer en cet endroit.
	Au nord de la Casbah.	679. Grenats trapézoèdres d'un beau rouge et diaphanes, en traînées étroites, irrégulières, dans une pyroxénite vert bouteille.
CAP-DE-GARDE	Petite anse à l'est du cap.	680. Grenats rouges légèrement altérés dans un gneiss à feldspath rougeâtre.
		681. Grenats rouges (almandine) de la grosseur d'un petit pois à celle d'une noisette, enveloppés de lames de mica jaune et formant roche ou poudingue grenatique.
		682. Grenats rouges de la grosseur d'un pois à celle d'une petite noisette, disséminés dans un talcschiste satiné verdâtre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ÉDOUGH (Dj.).......	A 1,500 m. N. O. de Bône.	683. Grenats dodécaèdres rhomboïdaux, arrondis sur les arêtes des faces, de la grosseur d'une noisette.
OUED BOUMAN......	Rive gauche.	684. Grenats rouges, opaques, de la grosseur d'un pois, logés dans un gneiss très-dur.
STORA..............	Route de Philippeville.	685. Grenats rouges disséminés dans un schiste cristallin.

XXXVI.

GRENATITE.

BONE..............	Au nord de la Casbah, à droite et à gauche de la maison Cherif.	686. Grenatite mêlée d'un peu de feldspath blanc. 687. Grenatite mêlée d'un peu de pyroxène et de feldspath blanc. 688. Grenatite mêlée d'un peu d'amphibole actinote verte.
ÉDOUGH (Dj.).......	Au S. O. d'Aïn-Delia.	689. Grenatite accompagnée d'amphibole actinote verte.
	Au-dessus de la maison des Fontainiers.	690. Grenatite avec amygdales d'amphibole actinote verte.
	En gros cailloux roulés dans le lit de l'O. Fourcha, au-dessous des cascades.	691. Grenatite accompagnée d'un peu d'amphibole actinote verte.

XXXVII.

GRÈS.

ARZEU..............	Sur les rives N. O. et S. O. de la saline.	692. Grès très-pauvre en quartz, se désagrégeant facilement, passant au calcaire, au lavage duquel est due en partie, suivant M. Ville, l'alimentation de la saline. Renferme : Chlorure de sodium... 0 00657 } Chlorure de magnésium 0 00014 } 0 00808 Chlorure de calcium... 0 00137 } Sulfate de chaux.............. 0 00716 Carbonate de chaux... 0 53927 } Carbonate de magnésie. 0 02674 } 0 56820 Carbonate de fer..... 0 00219 } Peroxyde de fer et alumine...... 0 00700 Argile et silice gélatineuse libre.. 0 05000 Sable quartzeux............... 0 32000

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ARZEU (suite)........	Sous le fort et un peu à l'ouest.	693. Grès brun ou rougeâtre, très-compacte et moucheté de points ferrugineux.
BOU-AFIA...........	En banc intercalé au milieu de grès jaunâtres tertiaires, sur la route même de Philippeville à Jemmapes par Valée.	694. Grès composé de grains de quartz et de schiste provenant de la rupture des couches phylladiennes qui s'étendent de Philippeville à El-Kentoures.
CHEGAGA (Dj.)......	Section de l'oued En-Nil.	695. Grès imprégné de cuivre carbonaté vert et bleu.
CHERCHEL..........	A 1 kilomètre de la mer.	696. Grès vert moucheté de points bleus.
DELLYS.............	Au nord et au sud de la pointe.	697. Grès bleu renfermant 69,70 °/₀ de quartz. — Assez dur. 698. Grès à grains fins. 699. Grès à gros grains.
EL-H'ARROUCH......	D'El-H'arrouch au Fedj-Kentoures.	700. Grès à grains de quartz gras de la grosseur d'un pois.
FEDJ-KENTOURES....	Borne kilométrique n° 46.	701. Grès grossier à ciment siliceux.
FETZARA (lac).......	Sur la rive gauche de l'oued El-H'out.	702. Grès noirâtre rempli de grains de fer oxydé hydraté.
FILFILA (Dj.)........	Alternant avec les schistes argileux, près des ruines de l'aqueduc romain.	703. Grès fin à grains miroitants, à cassure raboteuse, passant à un quartzite. 704. Grès siliceux friable empâtant des cristaux dodécaèdres de fer sulfuré altéré.
LA CALLE...........	Empâtés dans le grès gris pâle du cap Roux au Kef-oum-T'eboul.	705. Grès siliceux à grains très-fins. 706. Grès siliceux à gros grains quartzeux.
	Presqu'île.	707. Grès calcarifère tubulé. Composition du grès constituant la masse tubulée : Silice .... 20 5 Carbonate de chaux.... 69 7 Carbonate de magnésie.. 4 7 Alumine............. 1 8 Protoxyde de fer...... 1 1 } 97 8 (Fournel). Composition de la substance ferrugineuse qui est venue remplir les vides dans les tubes : Silice .... 50 2 Carbonate de chaux.... 30 2 Carbonate de magnésie. 4 6 Alumine............. 5 7 Protoxyde de fer...... 5 6 } 96 3 (Fournel).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
LA CALLE (suite)....	De Tabarka au Monte-Rotondo.	708. Grès à gros grains, jaunâtre, offrant dans ses fissures beaucoup de fer et d'ocre rouge.
	Près du guerah El-Mellah.	709. Grès rougeâtre à grain très-fin.
MAGHSEM (Dj.)......	Alternant avec les marnes et les calcaires.	710. Grès à fucoïdes. 711. Grès à nummulites.
MA'SK'ARA	A 4 kilomètres nord-est de la ville.	712. Grès quartzeux très-dur, renfermant 64,60 % de quartz. 713. Grès quartzeux friable.
MAZAGRAN	Dans le terrain diluvien des environs.	714. Grès calcaire coloré fortement en noir par de l'oxyde de manganèse, renfermant : Sable quartzeux..... 0 2600 Silice gélatineuse.... 0 0130 Alumine.......... 0 0080 Oxyde de fer....... 0 0180 Peroxyde de manganèse .... 0 1357 Carbonate de chaux.. 0 5220 Carbonate de magnésie.............. 0 0395 0 9972 (Simon).
MOUL'ABAIR.........	Un peu avant d'arriver à Moul'Abaïr (à l'ouest et à l'est).	715. Grès jaune, à grain fin, un peu argileux, contenant des *peignes*, des *huîtres* et des *balanes*.
ORAN	Sur le bord de la mer.	716. Grès micacé renfermant 72,20 % de sable quartzeux et de mica.
OUED ZENATI	Rive gauche, au-dessus des bains de H'ammâm-Meskhout'în.	717. Grès blanc grisâtre donnant avec les acides une vive effervescence et se dissolvant en laissant un sable siliceux très-fin.
SAINT-ANTOINE......	Blockhaus de la plaine.	718. Grès variant du blanc au gris et au jaunâtre, à grains fins, zôné de bandes contournées d'un jaune plus foncé. 719. Grès jaunâtre zôné de lignes d'un rouge très-vif.
SÉTIF	A 1,500 m. E. de Sétif.	720. Grès d'un vert bleu intense, affectant une structure bréchiforme.
SIDI-RGHEIS (Dj.) ...	A 20 kil. S. E. d'Aïn-Bebbouch. Territoire des Beni-Melloul.	721. Grès brun, fin, très-dur, presque lustré. 722. Grès dur couvert de taches vertes dues au cuivre carbonaté.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SIDI-TAMTAM........	Un peu avant l'ancien camp.	723. Grès vert d'un bleu intense en quelques points. Analogue à celui de Sétif. (Échantillon n° 720.)
TAKOUCH (Dj.)......	A 9 kil. S. environ en se dirigeant vers la plaine.	724. Grès calcaire à gros grain, passant au poudingue.
		725. Grès fin, zôné de lignes concentriques d'un jaune brun allant au brun noirâtre, coloration due à l'oxyde de fer.
	Au contact de la roche pyroxénique.	726. Grès quartzeux à texture compacte et traversé de veines de calcédoine laiteuse (grès modifié).
	Sur la rive droite de l'oued Beni-Ouider.	727. Grès quartzeux, noirâtre, ferrugineux, pouvant passer pour un minerai de fer pauvre.
TOUMIAT (Dj.).......	Ancien camp.	728. Grès vert très-fin et compacte, contenant des noyaux calcaires avec veines de fer oxydé et de manganèse.

XXXVIII.

GYPSE.

AFFROUN (Dj.)	En assises de 0^m01 à 0^m05 d'épaisseur dans les marnes schisteuses rouges, jaunes et grises du terrain crétacé.	729. Gypse blanc en veines de 0^m05 d'épaisseur séparées par des lits minces d'argile grise.
'AIN-EL-IBEL.........	Sur la route de Boghar à Laghouat.	730. Gypse diluvien.
'AIN-H'ADJIRA	Associé à l'amas de sel gemme de l'endroit.	731. Gypse blanc et rouge, en cristaux réunis par un ciment argileux.
'AIN-KHERRAZA......	Sur le chemin de Teniet-el-H'ad.	732. Gypse tendre, grenu, violacé, renfermant beaucoup de débris calcaires et associé à de la dolomie jaune, cristalline, friable.
'AIN-OUSSERAH......	Sur la route de Boghar à Laghouat.	733. Gypse diluvien.
ARBA	Vallée de l'oued Djemma'.	734. Gypse blanc, saccharoïde, translucide sur les bords et les éclats minces.
ARBAL	Au contact de la roche dioritique, à 500 m. E. de la ferme.	735. Gypse gris bleuâtre, à texture saccharoïde.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ARZEU	A 2 kilomètres N. E. de la saline.	736. Gypse cristallisé en larges lames confusément groupées entre elles.
AUMALE.............	Sur la rive droite de l'oued Lakhal.	737. Gypse saccharoïde blanc, sali de jaune et de rouge par un mélange intime de marnes encaissantes.
BARDAD (oasis)......	Collines au nord du chott.	738. Gypse blanc, farineux, avec débris à angles vifs de calcédoine brune et gris blanchâtre.
	Au centre du chott et au-dessus de la couche de sel.	739. Gypse blanc laiteux, en tables parallélogrammiques de 0m01 de long sur 0m003 d'épaisseur.
	Disposé en mosaïque à la surface du mamelon qui est couronné par les ruines d'un bordj.	740. Gypse en roche, blanc bleuâtre, présentant la composition suivante : Sulfate de chaux .... 0 7524 Sulfate de magnésie.. 0 0016 Carbonate de chaux.. 0 0100 Carbonate de magnés. 0 0050 Peroxyde de fer..... 0 0010 Argile............. 0 0075 Sable quartzeux..... 0 0125 Eau............... 0 2000 Matière organique... 0 0100 = 1 000 (Ville).
BENI-MIMOUN........	A peu de distance de la mer.	741. Gypse blanc.
BOU-CHERF (Dj.)....	Associé à l'amas de sel gemme du versant nord de la montagne.	742. Gypse en cristaux disséminés dans une marne grise verdâtre.
BOU-ROUMI..........	Forme, au milieu d'un calcaire jaunâtre qu'il a brisé en tous sens, une sorte de champignon de 6 m. de hauteur sur 6 m. de largeur, sur la r. d. de la rivière.	743. Gypse blanc, saccharoïde, très-friable, mêlé de noyaux calcaires.
BRAM (oasis)........	Sur les collines situées à droite et à gauche de la plaine marécageuse qui sépare Sidi-Rached de l'oasis de ce nom.	744. Gypse jaune de miel, en cristaux fer de lance disséminés dans une marne d'un gris jaunâtre.
CHERCHEL..........	A 2 kil. S. O. de la ville et à 2 kil. du rivage de la mer.	745. Gypse saccharoïde blanc, légèrement friable.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CHET'T'ABA (Dj.)....	Sur le versant S. O. de la montagne.	746. Gypse saccharoïde blanc (calcaire modifié). 747. Gypse saccharoïde blanc, avec cristaux de fer sulfuré. 748. Gypse saccharoïde blanc, avec cristaux de quartz enfumé. 749. Gypse saccharoïde blanc avec anhydrite. 750. Gypse saccharoïde gris. 751. Gypse bréchiforme rempli de fragments de calcaire compacte (gypse de contact).
CONSTANTINE.......	Au Mans'oura.	752. Gypse saccharoïde blanc.
	En remontant l'O. H'amma (briquetterie).	753. Gypse blanc, fibreux, en plaquette, provenant de la rupture des filets gypseux qui sillonnent les marnes dans toutes les directions.
DJELFA.............	A 4 kil. O.	754. Gypse diluvien.
	A 15 kil. N. O.	755. Gypse crétacé.
EL-ARMEL (douar)...	Sur la rive droite de l'oued El-H'arrouch.	756. Gypse blanc, fibreux, avec éclat soyeux et nacré.
GHARA-GHARABA....	En concrétions au milieu des sables de la région dite Région du Souf.	757. Gypse sableux, en cristaux hémitropes ou simples, diversement groupés, dits *Roses du Souf*. Présentent la composition suivante : Sulfate de chaux.... 0 4144 Carbonate de chaux.. 0 0357 Carbonate de magnés. 0 0150 Argile............ 0 0510 Sable quartzeux..... 6 3700 Eau, matière organique............ 0 1140 } 1 004 (Vatonne). 758. Gypse sableux, en cristaux maclés (trapéziens), croisés à angle droit. Même composition.
GUELT-ES-SETTEL...	A l'extrémité N. E. du djebel Oukeit.	759. Gypse crétacé.
GOUÇA..............	Occupe à Gouça même la place d'une couche de calcaire gris compacte.	760. Gypse blanc rempli de petits cristaux de fer oligiste.
GOULEAH (Dj.)......	Affleure sur la rive droite de l'oued Lembaa, au pied du revers S. E. de la montagne, sur une longueur de 200 m. et une largeur moyenne de 10 à 12 m.	761. Gypse blanc et friable.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
GHARRIBOU (Dj.)....	Recouvre la masse de sel gemme sur une épaisseur de 5 à 6 m. en moyenne.	762. Gypse spongieux, blanc grisâtre, empâtant des fragments à angles vifs d'une roche silicatée dure, lie de vin, verte, jaunâtre, rouge de sang, et d'une matière noir bleuâtre, bulleuse, analogue à la lave des volcans. Présente la composition suivante : Sulfate de chaux.... 0 7261 Sulfate de magnésie.. 0 0258 Carbonate de chaux.. 0 0160 Carbonate de magnés. 0 0045 Carbonate de fer.... traces Chlorures de potassium et de sodium. 0 0003 Oxyde de fer....... 0 0040 Silice libre gélatineuse 0 0030 Eau combinée....... 0 2201 Eau hygrométrique.. 0 0002 1 000 (de Marigny).
		763. Gypse en gros fer de lance, jaune miel.
GUELMA.............	A 1,800 mètres au nord de Guelma, sur les bords de la Seybouse.	764. Gypse en beaux cristaux lamelleux tout à fait incolores et diaphanes.
		765. Gypse blanc contenant de très-petits rognons de soufre.
		766. Gypse gris contenant de petits rognons grisâtres d'anhydrite compacte.
		767. Gypse terreux gris.
		768. Gypse cristallin à structure palmée.
		769. Gypse blanc nacré, en rognons composés de pyramides triangulaires juxtaposées, ayant leurs sommets au centre (texture pseudo-cristallisée).
GUERN-EL-MEILA....	Forme un grand dépôt stratifié de 14 kil. de long sur 4 k. de largeur moyenne et 20 à 30 m. d'épaisseur, à 12 kil. N. O. de Laghouat.	770. Gypse crétacé.
GUESSIBA...........	A 2 kil. et demi E. N. E. de la ferme.	771. Gypse saccharoïde blanc, à grain fin, tendre.
HACHEM-DARO.	En îlot de 5 à 6 m. de diamètre près de l'embouchure du Chélif.	772. Gypse d'un blanc bleuâtre à très-petits grains.
H'AMMAM-MELOUAN..	Sur la rive gauche et la rive droite de l'Harrach.	773. Gypse contenant un peu de pyrite cuivreuse.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
KAHAR (Dj.)..........	En contact avec la diorite verte du revers N. O. de la montagne.	774. Gypse d'un gris cendré, à texture saccharoïde, renfermant des cristaux cubiques de fer sulfuré. 775. Gypse fibreux formé d'aiguilles parallèles de 3 à 4 cent. de longueur.
KERBAH.............	En couches d'une épaisseur totale de 48m79 sur la route de Ténès à Orléansville. Revers sud de la montagne et à 3 ou 400 mètres de l'ancien camp.	776. Gypse saccharoïde, en masse, marbré de gris par une interposition de calcaire. 777. Gypse en cristaux isolés de 3 à 4 cent. de longueur.
K'S'AR-ASSAFIA	A 8 kil. N. E. de Laghouat.	778. Gypse blanc, farineux (diluvien).
LALLA-OUDA	A 500 m. du confluent des deux branches du ravin.	779. Gypse gris mêlé de débris de calcaire, d'argile schisteuse et de quartzite.
	A 500 mètres en amont du premier gîte, dans le lit même du ravin.	780. Gypse accompagné de dolomie jaune et renfermant des cristaux hexagonaux de mica vert disposés les uns au-dessus des autres comme des piles d'assiettes.
LA STIDIA............	A 1 kil. du rivage de la mer.	781. Gypse composé de grandes lamelles jaunâtres entrecroisées en tout sens, ayant jusqu'à 0m10 de côté. Renferme 8,28 °/₀ de matières étrangères formées principalement de carbonates.
LE FIGUIER...........	Constitue une lentille aplatie, de 2 à 3 kil. environ, entre le Figuier et la Senia.	782. Gypse jaune cristallisé en petites lamelles, assez mou. Renferme de 6 à 13 °/₀ de matières étrangères.
MACTA (rivière)......	En îlots irréguliers au milieu des argiles grises qui se montrent à 500 m. S. de la route d'Arzeu à Mostaganem.	783. Gypse blanc, saccharoïde, très-dur.
MELLAHA (Dj.)......	En îlots ou massifs isolés au milieu des terres roses couvertes d'efflorescences de sel marin et séparées du dj. Mellaha par la Tafna. A 4 kil. N. E. de Tlata.	784. Gypse saccharoïde d'origine métamorphique.
MERS-EL-KEBIR......	Constitue un amas de 150 m. environ de long sur 10 à 20 m. de largeur moyenne qui repose sur une couche de calcaire jaunâtre compacte, à 3 k. S. de Mers-el-Kebir.	785. Gypse à texture saccharoïde, à grains très-fins, d'un blanc cendré, renfermant des cristaux de fer sulfuré jaune et des lamelles de fer oligiste micacé.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MORRO-'AIN.........	Constitue sur la r. g. de l'oued Malah deux gîtes assez importants encastrés dans les argiles miocènes.	786. Gypse saccharoïde blanc, veiné de bleu clair, et renfermant de petits fragments d'un calcaire noir compacte.
MOULEY-'ABD-EL-KADER.	A 5 kil. N. O. de l'extrémité S. O. de la saline d'Arzeu.	787. Gypse cristallisé en fers de lance d'un centimètre de largeur moyenne, irrégulièrement groupés entre eux. Renferme 4,85 % de matières étrangères et point de chlorures, tandis que les roches tertiaires qui l'entourent (calcaires) en contiennent beaucoup, suivant M. Ville.
MOULEY-ISMAEL.....	En mamelons coniques sur le versant S. E. du djebel Djira.	788. Gypse composé de cristaux en fer de lance de 4 à 5 centimètres de long sur 2 à 3 centimètres de large, irrégulièrement groupés entre eux. Renferme 1,50 % seulement de matières étrangères.
MOUZAIA............	Sur la r. g. du Bou-Roumi, en face de la grotte du Chrétien et à 4 kil. N. du village.	789. Gypse blanc saccharoïde, facilement égrenable, renfermant une grande quantité de cristaux cubiques de fer sulfuré de 1 à 2 cent. de côté, et rempli de taches vertes qui ont un goût très-prononcé de sulfate de protoxyde de fer, et de taches roses provenant de la transformation de ce dernier en sulfate de peroxyde.
OUED BOUMAN......	Sur la rive gauche de l'oued El-Harrach.	790. Gypse saccharoïde blanc, renfermant de petites tourmalines vertes et transparentes.
OUED BRAZ.........	Entre Sidi-Khelil et Mechounech.	791. Gypse saccharoïde blanc et jaunâtre. 792. Gypse fibreux blanc. 793. Gypse lamelleux blanc.
OUED EL-K'ANT'ARA.	Dans le ravin qui va se jeter dans la rivière un peu en amont du pont romain.	794. Gypse blanc fibreux. 795. Gypse gris terreux.
OUED MA'AFA.......	En masses énormes sur la r. g. du ruisseau.	796. Gypse fibreux blanc, bariolé de rouge et de vert.
OUED MALAH........	Sur la rive droite, 12 kil. O. S. O. d'Aïn-Temouchen.	797. Gypse saccharoïde blanc. 798. Gypse rouge cristallisé en fer de lance.
OUED MALAH........	En mamelons isolés et restreints au milieu de la bande de terres roses qui remonte jusqu'à Assi-Guendil.	799. Gypse blanc et rouge contenant de la pyrite de cuivre en petits cristaux. 800. Gypse blanc couvert d'efflorescences vertes.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED MEKERRA.....	En couche intercalée entre les calcaires jaunes ou rouges miocènes qui sont en contact avec une roche porphyrique verte sur la rive droite de l'oued, à 3 kil. environ de Sidi-bel-Abbès.	801. Gypse saccharoïde.
OUED RHASSOUL....	Sur la rive gauche, à 15 kil. N. N. O. de Sidi-bel-Abbès.	802. Gypse saccharoïde blanc, en cristaux fer de lance de 2 centimètres de longueur, diversement groupés entre eux.
OUED SARNO........	Associé aux roches vertes doléritiques de la rive droite, à 4 kil. environ N. de Sidi-bel-Abbès.	803. Gypse formant la pâte d'une espèce de poudingue à noyaux de calcaire rouge et de roche verte. 804. Gypse fibreux.
SAHARI (Dj.)........	Recouvre la face supérieure de l'amas de sel gemme.	805. Gypse blanc et rouge, en cristaux réunis par un ciment argileux.
SAINT-DENIS DU SIG.	Près du barrage, à 3 kil. en amont du village.	806. Gypse blanc formé de cristaux en fer de lance. Ne renferme que 0,06 % de matières étrangères.
SIDI-AMAR-EL-AIAT..	Sur la rive droite de l'oued Souftel, à 4 kilomètres E. S. E. d'Aïn-Temouchen.	807. Gypse blanc fibreux, servant de gangue à des débris de basalte, de calcaire et d'argile.
SIDI-KHELIL.........	En gros cristaux couchés à plat comme une mosaïque, sur la route de Maier à Sidi-Khelil.	808. Gypse sableux, présentant la composition suivante : Sulfate de chaux.... 0 4342 Sulfate de magnésie.. 0 0044 Peroxyde de fer..... 0 0050 Carbonate de chaux.. 0 0350 Carbonate de magnés. 0 0121 Sable quartzeux..... 0 3920 Chlorure de sodium.. 0 0003 Eau combinée...... 0 1149 Eau hygrométrique.. 0 0021 } 1 000 (de Marigny).
SIDI-KHOUILET......	Au milieu des sables, sur le côté oriental du chott d'Ouargla.	809. Gypse quartzeux, en petits cristaux crêtés rouges et groupés diversement. Présente la composition suivante : Sulfate de chaux.... 0 2840 Sulfate de soude.... 0 0030 Chlorure de sodium.. 0 0040 Peroxyde de fer..... 0 0150 Sable quartzeux..... 0 5990 Eau, matière organique............. 0 0950 } 1 000 (Vatonne).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SIDI-BOU-ZID........	Couche lenticulaire de 200 à 300 m. de longueur sur 4 à 5 m. d'épaisseur.	810. Gypse blanc farineux, renfermant des nodules de soufre.
SIDI-SAH'IA..........	Au pied du revers occidental du coudiat Er-Ressas.	811. Gypse en masse amorphe.
SK'RINN (Dj.)........	En amas distincts et rognons au milieu des argiles.	812. Gypse saccharoïde blanc. 813. Gypse saccharoïde bariolé de jaune, de vert et de rouge.
SOUK'HARRAS	En suivant le sentier des chèvres qui mène au moulin Deyron.	814. Gypse blanc bariolé de rouge et de vert. 815. Gypse en plaquettes incolores et diaphanes.
STORA	Dans les fentes des calcaires cipolins riches en pyrites de fer.	816. Gypse en croûtes stalactitiques, colorées en rouge et en jaune par du peroxyde de fer hydraté.
TAFNA (rivière)......	Intercalé entre des couches de conglomérats, sur la r. d. de la rivière, à 9 kil. de son embouchure et à son confluent avec l'oued Faït-el-Atache.	817. Gypse saccharoïde blanc, dur, homogène, renfermant des galets de calcaire rouge et noir cimentés. 818. Gypse blanc et rouge, en cristaux lenticulaires cimentant des noyaux de calcaire rouge et noir.
TENIAT-TOUKHAL....	En amas distincts au milieu des argiles.	819. Gypse mêlé d'argile bigarrée jaune, rouge et violette.
TENIET-EL-DJIPS	Sur le versant sud de la chaîne de terrains secondaires.	820. Gypse blanc, dur, saccharoïde et mélangé de quelques veines de calcaire gris.
TENIET-EL-H'AD.....	A 500 m. environ à l'ouest du poste.	821. Gypse métamorphique accompagné de marne bitumineuse.
TESSALA (Dj.).......	Au pied du marabout de Sidi El-Hadri.	822. Gypse saccharoïde, friable, coloré par des argiles rouges et vertes interposées.
TINSIET (chott)......	Entre les chotts Tinsilt et Mzouri.	823. Gypse métamorphique farineux. 824. Gypse métamorphique lamelleux.
TLATA	A 2 kil. N. sur les bords de la rivière.	825. Gypse blanc, saccharoïde, accompagné de marne lie de vin.
ZACCAR-CHERGUI ...	Sur la rive gauche de l'oued Hammam.	826. Gypse métamorphique d'un blanc grisâtre, avec pyrites de fer.
ZOUABIS (Dj.)	Rive droite de l'oued Cherf.	827. Gypse saccharoïde blanc. 828. Gypse lamellaire, avec cuivre carbonaté vert. 829. Gypse saccharoïde blanc, avec cristaux de quartz enfumé.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

XXXIX.

HYALOMICTE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
EL-MISSIA	Au sud de Djidjelli.	830. Hyalomicte (*greisen* des Allemands) granitoïde.
OUAREZZEDDIN......	Sur la rive gauche de l'oued Sebaou.	831. Hyalomicte granitoïde (quartz hyalin dominant et mica argentin disséminé non continu).
OUED EL-GUEBLI....	A l'est de Collo.	832. Hyalomicte schistoïde (quartz dominant et mica blanc en très-larges lames).

XL.

JADE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TLATA-EL-KEDIMA ..	De Tlata-el-Kedima jusqu'à El-Missia.	833. Jade vert clair.

XLI.

KAOLIN.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED MALAH.........	Ravin à 2 kil. de l'oued Torba, affluent de la rive droite de la Mouilah.	834. Kaolin d'un beau blanc, mais sillonné de quelques veines un peu jaunes. — Provient de la décomposition de la roche porphyrique blanche qui, sur les deux rives du ravin, forme des escarpements presque verticaux de 30 à 40 mètres de hauteur.

XLII.

KARSTÉNITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CHET'T'ABA (Dj.)....	Mêlée au gypse essentiellement bréchiforme.	835. Karsténite (anhydrite) en masse grenue tendant à la texture lamellaire.
GHARRIBOU (Dj.)....	Mêlée au gypse spongieux qui recouvre l'épaisse couche de sel gemme de la montagne.	836. Karsténite blanche, en gros cristaux rectangulaires et transparents, donnant, suivant M. Ville : Chlorure de sodium ... 0 0011 Sulfate de chaux ...... 0 9663 Sulfate de magnésie ... 0 0080 Oxyde de fer .... 0 0015 Eau .... 0 0230 (Total) 0 9999

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		XLIII.
		LEPTINITE.
BONE	Route du Fort-Génois. Bords de la mer.	837. Leptinite feldspathique blanc, schisteux, dont l'orthose facilement égrenable donne à la roche l'apparence d'un grès fin micacé, friable.
ÉDOUGH (Dj.)	En allant de Bône à Bugeaud par les sentiers de la rive gauche de l'oued Fourcha.	838. Leptinite à reflets miroitants, maculé de mica noir. 839. Leptinite feldspathique jaunâtre, micacé, friable, parsemé de petites tourmalines noires.
		XLIV.
		LIGNITE.
'AIN-EL-IBEL.........	En veines irrégulières dans les marnes de la rive gauche du ravin, sur la route carrossable de Boghar à Laghouat.	840. Lignite noir et brillant.
AUMALE...	En menus débris dans une couche de calcaire bleu, siliceux, très-dur, sur la rive droite de l'oued Lakaal.	841. Lignite noir et brillant, donnant 0,608 de charbon fin, 0,372 de matières bitumineuses volatiles et 0,020 de cendres blanches, suivant une analyse de M. de Marigny.
BENI-SIAR...........	En veines de 2 à 3 centimètres de largeur dans les argiles pliocènes dirigées de l'O. à l'E.	842. Lignite d'un noir très-brillant dans la cassure fraiche, léger, friable, presque sans saveur ni odeur, se boursoufflant par la chaleur de quatre fois son volume primitif, brûlant avec une flamme blanche, fuligineuse, en répandant une odeur analogue à celle de l'asphalte; donnant 2g013 de cendres sur 100 parties; dégageant par la distillation 8,748.2 de gaz presque entièrement formés par des carbures d'hydrogène; ayant un pouvoir calorifique égal à 5,558.18, celui de la houille étant de 8,220 et celui des lignites parfaits de 6,487. Composé, suivant M. Brouillard, de : Charbon .... 49 648 Huiles minérales.... 41 548 Gaz .... 6 790 Peroxyde de fer..... 0 631 Carbonate de chaux.. 0 295 Carbonate de potasse et de soude ...... 0 095 Silice .... 0 988 (total) 100 000

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BLED-BOU-FROUR...	En couche de 2^m50 à 3^m00 enclavée dans les marnes tertiaires grises, bleuâtres, à 12 kil. N. d'Orléansville, à peu de distance de la rive droite de la rivière des Sables.	843. Lignite terreux noirâtre, d'un pouvoir calorifique très-faible (en moyenne 1843 unités), contenant peu d'huile bitumineuse (0,336 °/₀ en moyenne), donnant des cendres essentiellement argileuses, ne renfermant que 35 °/₀ de pyrite de fer; produisant par la calcination en vase clos un charbon très-argileux dont la poussière, d'un très-beau noir, est d'un pouvoir décolorant supérieur au pouvoir décolorant du charbon animal.
DELLYS............	A l'extrémité orientale de la pointe qui s'avance en mer du côté de l'est.	844. Lignite en plaquette de 0^m10 de long sur 0^m002 à 0^m006 d'épaisseur, dans un grès quartzeux.
FONDOUK	En veines minces intercalées dans les couches de grès quartzeux, à ciment calcaire, et de marnes grises qui constituent le plateau sur lequel s'élève le village.	845. Lignite terreux.
H'ADJAR-ROUM......	En couches régulières de 5 à 30 c. de puissance, intercalées dans des argiles grises délitables, sur les deux rives de l'oued Isser.	846. Lignite noir, friable, brillant, très-fissile, répandant une odeur bitumineuse très-forte. Brûle avec une flamme légère en produisant d'épaisses vapeurs décelant la présence du soufre. Donne assez de chaleur pour chauffer une tige de fer au rouge, mais pas assez pour souder ce métal. Donne à l'analyse : Eau hygrométrique... 0 115 Bitume, eau combinée. Acide carbonique, soufre .... 0 405 Carbone............ 0 305 Cendres............ 0 145 1 000 (de Marigny).
KHANGUET-EL-KET'RAN	Voisin de l'îlot de spilite verdâtre de la vallée de l'O. Cherf.	847. Lignite noir.
OUED ALLELAH	En veines irrégulières et sans suite dans les argiles et marnes schisteuses grises et bleues de la rive droite, à 25 m. environ au-dessus du lit de la rivière.	848. Lignite noir, brillant, sec, avec petits filets blancs de carbonate de chaux.
OUED OUIDÈS.......	En veine de 0^m01 d'épaisseur sur la rive d. de la rivière, en amont du gué de la route de Sebdou, et à 10 k. S. O. de Tlemcen (plaine de Terni).	849. Lignite terreux noir, renfermant des écailles blanches de *planorbes*.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED TAKROUN	Lentille de 2 à 3 cent. d'épaisseur sur 4 m. de longueur, sur la rive droite du ravin et dans les marnes schisteuses grises du terrain crétacé inférieur.	850. Lignite terreux noirâtre.
OUED ZAOUIA	En veines de 0m07 à 1m de puissance, sur la r. d. du ravin et sur une longueur de 80m environ, près de la maison du Caïd.	851. Lignite brun, très-dur, à cassure un peu terne, et présentant aux affleurements la composition suivante : Eau ....} 0 30 à 0 35 Matières volatiles.......} Argile. .... 0 20 à 0 25 Charbon............... 0 50 à 0 40 Total....... 1 00 1 00
SMENDOU	En banc de 0m04 à 0m05 d'épaisseur, veiné d'argile, sur la r. d. du petit ravin qui descend dans l'oued Smendou, à l'angle oriental du village.	852. Lignite noir, à cassure brillante, composé de : Carbonate .... 33 1 Matière bitumineuse ... 22 3 Eau................. 16 6 } 100 0 (Dubocq). Fer sulfuré........... 1 1 Cendres .... 26 9 Comparable au lignite des Pennes, près de Marseille, qui fournit : Charbon .... 27 8 Matières volatiles ..... 45 7 } 100 0 Cendres 26 5

XLV.

MACLES.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BONE	Dans les schistes à staurodites.	853. Mâcle (chiastolite) en prismes couleur de pêcher, rugueux, très-fragiles, présentant une bordure sur la base et au centre un prisme d'un vert bouteille, et donnant à l'analyse, suivant M. Renou : Silice .... 36 6 Alumine............ 61 9 } 98 5 Oxyde ferrique....... traces Magnésie............ traces Densité : 3,1.

XLVI.

MAGNÉSITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MECHOUNECH	A 26 kil. E. N. E. de Biskra.	854. Magnésite d'un gris rose ou brun chocolat, suivant qu'elle est humectée ou sèche. Analogue au savon minéral du Dji-Zalar (Maroc), connu des Arabes sous le nom de *tfôl*.

XLVII.

MANGANÈSE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BOU-ZAREA' (Dj.)	Vers la ligne de contact des talcschistes et des calcaires cristallins bleus, à 1,000 mètres environ du point culminant de la montagne.	855. Manganèse oxydé noir provenant de l'altération au contact de l'air du manganèse bisilicaté rose (rhodonite), et donnant à l'analyse, suivant M. Ebelmen : Peroxyde de maganèse. 0 742 Peroxyde de fer...... 0 070 Eau................ 0 097 Argile et quartz...... 0 099 } 1 008 Fournit à l'essai : Oxygène .... $0^{gr}12$ Chlore.................... $0^{gr}534$ Chlore en volume .... $0^{l}166$ Un peu plus riche que celui de Romanèche.
LAGHOUAT	En filons irréguliers au milieu du calcaire crétacé.	856. Manganèse oxydé noir, très-pauvre en manganèse.
MOK'T'A-EL-H'ADID ..	En petits bancs, nids, veines ou rognons, dans la masse de fer oxydulé.	857. Manganèse peroxydé anhydre (pyrolusite) en masse terreuse noire. 858. Manganèse peroxydé anhydre (pyrolusite) en petite masse mamelonnée. 859. Manganèse peroxydé hydraté (groroïlite) en petites masses terreuses brunes, très-légères et très-tendres. 860. Manganèse peroxydé hydraté (groroïlite) en petites écailles brillantes, métalloïdes, d'un rouge tombac, formant paquets.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MOK'TA-EL-H'ADID (suite)........................		861. Manganèse peroxydé hydraté (groroïlite) en couches superficielles sur la variété terreuse, avec éclat métalloïde d'un brun rouge ou légèrement argentin. 862. Manganèse peroxydé hydraté (groroïlite) en globes radiés, composés de prismes à quatre, cinq ou six pans mal conformés et revêtus d'un enduit mince de peroxyde métalloïde rouge tombac. 863. Manganèse oxydé hydraté (acerdèse) en masses composées de petits prismes droits cylindroïdes, accolés les uns aux autres et revêtus d'un enduit de manganèse oxydé hydraté cristallin, très-brillant. 864. Manganèse oxydé hydraté (acerdèse) en petites masses réniformes. 865. Manganèse oxydé hydraté (acerdèse) en petites masses terreuses. 866. Manganèse oxydé hydraté (acerdèse) en globules formés de couches concentriques tantôt ternes, tantôt luisantes. 867. Manganèse oxydé hydraté (acerdèse) en petits cristaux gris de fer très-brillants et recouvrant une pyrolusite concrétionnée.
TASSA (Dj.)..........	Affleure au jour sur 2 mètres de large et 10 mètres de long au milieu d'un calcaire gris compacte.	868. Manganèse oxydé noir renfermant des traces de cobalt, d'arsenic et d'antimoine. Composition du minerai, suivant une analyse de M. Freynet : Peroxyde de manganèse. 90 0 Peroxyde de fer....... 1 5 Carbonate de chaux.... 7 9 Sable quartzeux....... 0 7 (total) 100 0

XLVIII.

MARNE.

CHERCHEL..........	Au cap Zizerin.	869. Marne bleuâtre et violacée, très-résistante, mouchetée de paillettes de fer oligiste.
CHET'T'ABA (Dj.)....	Sur le versant sud-ouest de la montagne.	870. Marne noire avec gypse fibreux. 871. Marne schisteuse grise.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FEDJ-KENTOURES....	A la borne kilométrique nº 46.	872. Marne grise maculée de taches violettes. 873. Marne lie de vin et amarante, avec plaque de dolomie à grains fins et miroitants.
GOUÇA..............	A 20 kilomètres sud-est des ruines.	874. Marne blanche, feuilletée, sonore et présentant quelques empreintes d'*ammonites*.
KEF-BOU-F'AL.......	Au sommet de ce kef (rocher).	875. Marne blanche à grains fins.
SMENDOU	Sur la r. d. d'un petit ravin descendant au Smendou.	876. Marne grise, feuilletée, pleine de *planorbes* et de débris de poissons, avec indices de lignite.
	Sur les berges de l'oued, à 1,500 mètres en amont du village.	877. Marne bitumineuse avec débris végétaux et fossiles.

XLIX.

MICA.

ALGER	Du fort Bab-Azoun au Bou-Zarea'.	878. Mica blanc en larges lames dans une pegmatite.
CAP-DE-GARDE	Autour du Fort-Génois. Escarpements des bords de la mer.	879. Mica jaune hémisphérique, composé de lames convexes et concaves disposées de manière à former une ou plusieurs pyramides renversées ou convergentes. Implanté sur des cristaux de quartz jaune de miel.
LALLA-OUDA	Dans les dolomies jaunes qui accompagnent l'amas de gypse, au sud-est du marabout, à 3 kil. S. environ d'Orléansville.	880. Mica vert en tables hexagonales disposées les unes sur les autres comme des piles d'assiettes.
OUED OUDINA	Dans les schistes cristallins qui bordent le littoral de la mer.	881. Mica blanc argentin, en lames de six à sept centimètres de diamètre en tous sens.

L.

MICASCHISTE.

ALGER	Près de l'ancien fort dit des Anglais.	882. Micaschiste grenatifère.
	Au sud.	883. Micaschiste mêlé de feldspath blanc et tourmalines noires.
	Près de l'ancien télégraphe (Bou-Zarea').	884. Micaschiste très-riche en mica noir.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BELELIETA (Dj.).....	Alterne avec les gneiss très-micacés de l'extrémité sud-est de la montagne.	885. Micaschiste à feuillets contournés, repliés sur eux-mêmes en zigzags plus ou moins aigus.
BONE	A 1,500 mètres environ N. N. O. de la ville.	886. Micaschiste très-riche en mica, rempli de grenats (dodécaèdres rhomboïdaux) de la grosseur d'une noisette.
	Porte de l'Aqueduc.	887. Micaschiste argentin renfermant entre ses feuillets une grande quantité de petits grenats rouges incrustés.
	En suivant du nord au sud le mur de la Casbah.	888. Micaschiste à lamelles brillantes, rempli de grenats dodécaédriques.
	Route des Caroubiers, près de sa jonction avec celle du Fort-Génois.	889. Micaschiste ferrugineux très-riche en mica, très-désagrégeable et fort décomposé.
ÉDOUGH (Dj.)........	Sur la rive gauche de l'oued Begrât.	890. Micaschiste grenatifère.
	A droite et à gauche de la grand'route.	891. Micaschiste noirâtre, à bandes irrégulières de quartz.

LI.

MOLLASSE.

CAP-DE-GARDE......	En couches sensiblement horizontales au-dessus des carrières romaines, et légèrement soulevées au N. du Fort-Génois, où elles plongent vers l'est.	892. Mollasse marine, caverneuse, jaunâtre ou rougeâtre, composée de petits fragments de coquilles brisées, spathifiées et plus ou moins agrégées, au milieu desquels on retrouve encore quelquefois de petites coquilles dans le même état de conservation que celles qui vivent sur la plage, et une assez grande quantité surtout de bulimes et d'hélices appartenant aux espèces terrestres qui vivent encore sur les hauteurs.
TAKOUCH	En masse assez considérable au bord de la mer, près des ruines de Tacatua.	893. Mollasse marine composée de débris de coquilles reliées entre elles par un ciment calcaire blanc, empâtant un assez grand nombre de coquilles d'espèces contemporaines et passant, en profondeur, à un calcaire ou tuf assez compacte et solide.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LII.
		NICKEL.
MOUZAIA	En masses amorphes associées au minerai de cuivre gris argentifère.	894. Nickel arsénical blanc (arsénickel) analogue par ses caractères extérieurs au bi-arséniure de nickel de Schneeberg qui contient, suivant Hoffmann : Nickel 28 14; Arsenic 71 30; Bismuth 2 19; Cuivre 0 50; Soufre 0 14; total 102 27
	En concrétions vertes, pulvérulentes, sur les tas de poussière déposés dans la cour de l'usine, ou en larges taches sur les blocs de minerai et les galets de la galerie n° 5 du groupe Nemours, situé sur la rive gauche de l'oued Mouzaia.	895. Nickel arséniaté vert pomme (nickélocre) provenant de la décomposition du cuivre gris nickélifère et contenant, en proportions variables, du cuivre, du cobalt, du manganèse, des terres et alcalis, combinés aux acides sulfurique, arsénique, arsénieux, antimonique, antimonieux et chlorhydrique, le manganèse, les terres, les alcalis et l'acide chlorhydrique provenant sans doute de la gangue (fer carbonaté) et de la roche encaissante (argile schisteuse grise).
TOUILA (Dj.)	Associé au minerai de cuivre et de fer de la montagne.	896. Nickel arséniaté vert pomme (nickélocre).
		LIII.
		NITRE.
TLEMCEN	Dans les travertins calcaires jaunes des environs.	897. Nitre ou salpêtre (azotate de potasse) en efflorescences blanches, translucides, composées d'aiguilles très-déliées.
		LIV.
		OOLITES.
H'AMMAM-MESKHOUT'IN	Dans le cratère des vieux cônes et des sources jaillissantes.	898. Oolites entièrement composés d'aragonite compacte blanche, en grains ronds de un à deux millimètres de diamètre (à l'état libre).
		899. Oolites de même diamètre et de même nature, mais noircis par le gaz hydrogène sulfuré que dégagent les eaux thermales (à l'état libre).
		900. Oolites agglomérés.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

LV.

PEGMATITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ALGER	Du fort Bab-Azoun au Bou-Zarea'.	901. Pegmatite à base d'orthose blanc et de quartz gris bleuâtre, passant à une argile blanche (kaolin).
BONE	Au sud-est de la Casbah.	902. Pegmatite à tourmalines fournissant quelques nids de terre à porcelaine (kaolin).
FILFILA (Dj.)........	Rive droite de l'oued Riran en venant du marabout.	903. Pegmatite blanche, tourmalinifère, passant à un leptinite micacé riche en feldspath.
	En suivant la ligne des affleurements du côté de la mer.	904. Pegmatite très-riche en tourmalines, légèrement altérée à la surface de l'échantillon.

LVI.

PÉRIDOT.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
'AIN-TEMOUCHEN....	Disséminé dans les basaltes des alentours.	905. Péridot en petits cristaux assez bien définis (cristaux prismatiques dérivés d'un prisme droit à base rectangulaire).
		906. Péridot en petits grains très-distincts, identique au péridot olivine des basaltes de l'Auvergne.
SIDI-KACEM-BOU-DIA.	Dans les basaltes d'alentour.	907. Péridot en petits cristaux identiques aux cristaux de l'échantillon n° 905.

LVII.

PÉTROSILEX.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
CHAHIBA (Dj.).......	Au sommet du piton occidental.	908. Pétrosilex gris verdâtre, avec veine d'amphibole actinote verte compacte.
OUED T'AR'IA........	En cailloux roulés dans le lit de la rivière.	909. Pétrosilex agatoïde.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.

LVIII.

PHTANITE.

ALGER	Près de la poudrière.	910. Phtanite noir foncé (jaspe schisteux) offrant des traces de cuivre carbonaté vert et bleu.

LIX.

PHYLLADE.

BELELIETA (Dj.)	En contact avec les calcaires saccharoïdes qui encaissent le minerai de fer oxydulé.	911. Phyllade (schiste micacé) satiné bleuâtre en masse schisto-compacte. (Var. homogène.)
		912. Phyllade satiné bleuâtre, avec grenats rouges très-abondants engagés dans le sens des feuillets. (Var. grenatifère.)
		913. Phyllade satiné bleuâtre pétri de petits cristaux ou grains de fer sulfuré. (Var. pyriteuse.)
		914. Phyllade couleur de plombagine, accompagné d'ampélite graphique. (Var. carburée.)
		915. Phyllade satiné bleuâtre traversé de veines de quartz laiteux. (Var. quartzeuse.)
FEDJ-KENTOURES	En bancs très-épais à partir du ruisseau qui descend des hauteurs vers l'ouest et traverse la grand'route sous un pont vers la borne kilométrique n° 46.	916. Phyllade satiné noirâtre, très-tendre et traversé par des veines de quartz laiteux de un à trois centimètres d'épaisseur.
		917. Phyllade noir à feuillets plissés et brisés en zigzags.
		918. Phyllade gris à feuillets entrelacés, peu chargé en quartz.
		919. Phyllade noir, à cassure luisante, ressemblant à de l'ardoise, mais délayable dans l'eau.
FILFILA (Dj.)	Sur la rive gauche de l'oued Mzacel.	920. Phyllade satiné noirâtre rempli de cristaux de macles.
MAGHSEM (Dj.)	Bande discontinue dirigée sur Fedj-Kentoures.	921. Phyllade satiné bleuâtre, avec veines de quartz blanc laiteux.
PHILIPPEVILLE	Djebel Joula.	922. Phyllade verdâtre, à feuillets très-minces, légèrement satiné.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
PHILIPPEVILLE (suite)	Sur la route de Stora, à 500 m. de la ville.	923. Phyllade d'un gris foncé, bariolé de bandes quartzeuses noires.
	Au pont du Beni-Melek.	924. Phyllade satiné, rougeâtre, traversé par des veines de quartz amorphe et renfermant des cristaux ou rognons de fer sulfuré.
	Au pied du djebel Sk'ik'da.	925. Phyllade couleur de plombagine, passant à un schiste talqueux verdâtre.
STORA	Un peu avant d'arriver à la station.	926. Phyllade pailletté, le mica ou le talc étant disséminé dans la roche en paillettes distinctes.

LX.

PISOLITES.

H'AMMAM-MESKHOUT'IN..	Dans le cratère des cônes ou des sources jaillissantes.	927. Pisolites libres, de la grosseur d'un petit pois à celle d'une noisette, composés d'une aragonite blanche compacte.
		928. Pisolites agglutinés, de même composition.

LXI.

PLOMB.

AGOUF (Dj.).........	Revers N. E. de la montagne, chez les R'boula, rive droite de l'oued Bou-Selam.	929. Plomb sulfuré (galène argentifère).
'AIN-REH'AN.........	Sur la rive droite de l'oued Rehan, près de Miliana.	930. Plomb sulfuré mêlé à du cuivre pyriteux et oxydé noir, avec gangue de baryte sulfatée tabulaire.
'AIN-TOLBA	Entre Nemours et Lalla-Maghrnia.	931. Plomb sulfuré (galène argentifère).
AUMALE.............	Indices fréquents en venant de l'Arba' par la grand'route.	932. Plomb sulfuré (galène) associé à du cuivre gris et du cinabre.
BENI-HIDIEL	En veines et nids très-irréguliers dans les calcaires gris de la contrée.	933. Plomb sulfuré (galène).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BENI-MARMI.........	Vallée supérieure de l'oued Djindjen, au S. S. O. de Djidjelli.	934. Plomb sulfuré (galène argentifère).
BOU-TALEB (Dj.)....	En veines d'épaisseur variable, au milieu du calcaire qui constitue le massif et les deux pitons du Bou-Taleb.	935. Plomb sulfuré (galène) à grain d'acier très-fin et contenant 82 °/₀ de plomb métallique.
BOU-ZAREA'.........	Disséminé dans un filon de quartz, au milieu d'un calcaire bleuâtre très-dur sur la rive droite d'un ravin qui va déboucher à la Pointe-Pescade.	936. Plomb sulfuré (galène à grandes facettes) donnant 0,739 de plomb métallique et 175gr91 d'argent par 100 kilogrammes de plomb d'œuvre.
CAP TÉNÈS.........	Disséminé en petite quantité dans quelques-uns des filons cuivreux de l'endroit.	937. Plomb sulfuré (galène) associé à du cuivre pyriteux et du fer carbonaté (sidérose).
CHEGAGA (Dj.)......	En veines et veinules réticulées courant irrégulièrement dans les grès à gros grains de la montagne.	938. Plomb sulfuré (galène à grandes facettes). 939. Plomb sulfuré (galène grenue) à cassure très-compacte, contenant de l'arsenic et de l'antimoine. 940. Plomb carbonaté lithoïde, noirâtre. 941. Plomb carbonaté (galène antimonifère) à structure palmée.
COUDIAT ER-RESSAS.	Auprès du marabout de Sidi Yah'ia, sur la r. g. de l'O. Sebdou.	942. Plomb sulfuré (galène) avec gangue de chaux carbonatée blanche cristallisée en lames de un à deux centimètres de côté.
DALMATIE...........	Sur le revers nord de l'Atlas.	943. Plomb sulfuré (galène) associé à du cuivre gris et à de la blende, dans une gangue de fer carbonaté plus ou moins altéré.
DJERF-EL-H'AMAR...	Sur le contrefort qui descend du revers sud de la montagne.	944. Plomb sulfuré (galène) dans une gangue de spath calcaire blanc cristallisé en lames rhomboïdales de un à deux centimètres de côté. 945. Plomb sulfuré (galène) formant un enduit de un millimètre d'épaisseur sur un calcaire.
GAR-ROUBAN........	Sur les deux rives de l'oued Kseub et sur la rive gauche de l'oued Allouba.	946. Plomb sulfuré (galène) avec gangue composée presque exclusivement de quartz blanc, opaque, cristallisé en gros prismes pyramidés. Donne 65 °/₀, en moyenne, de plomb métallique et 0,90 d'argent par 100 kilogrammes de plomb.
GREIER (Dj.)........	Versant ouest.	947. Plomb sulfuré (galène) avec gangue de baryte sulfatée.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-N'BAILS...	En cristaux géodiques ou en enduits minces dans le minerai de zinc (Smithsonite), au point désigné par les Arabes sous le nom de Kef-el-Akhal (la Roche-Noire), à quelques kilomètres au sud du djebel Nad'or.	948. Plomb chloruré-antimonifère (kéracine ou mendipite antimonifère-nadorite) en tables rectangulaires, très-minces, biselées sur leurs arêtes, d'un brun enfumé assez foncé, translucides, à cassure résineuse, à poussière grise, d'une densité très-considérable (7,02), donnant à l'analyse, suivant M. Flajolot : Plomb............. 51 60 Antimoine........... 31 55 Oxygène............ 8 00 Chlore.............. 8 85 (total) 100 00 Ne diffère par sa formule $(Sb^2O^3PbO) + PbCl$ de la mendipite $(2\,PbO + PbCl)$ que par un équivalent d'oxyde d'antimoine substitué à un équivalent d'oxyde de plomb. Forme primitive : prisme rhomboïdal droit de 132° 51'; clivage très-net et très-facile parallèlement au plan qui passe par la grande diagonale des bases de ce prisme.
		949. Plomb chloruré antimonifère (nadorite) en lamelles très-déliées et légèrement bombées, enchevêtrées les unes dans les autres, et dérivées des prismes orthorhombiques (forme primitive) modifiés et aplatis.
		950. Plomb chloruré antimonifère (nadorite) en lamelles arrondies et en tables rectangulaires biselées sur les angles, revêtues d'une couche plus ou moins épaisse d'antimoniate de plomb hydraté, jaune citron, par suite d'une altération plus ou moins avancée de la nadorite sous l'influence de l'air et de l'eau. Donne à l'analyse, suivant M. Flajolot : Oxychlorure d'antimoine 5 40 Oxyde de plomb...... 51 60 Acide antimonique..... 34 80 Acide carbonique..... 4 25 Eau................. 3 95 (total) 100 00
		951. Plomb chloruré antimonifère (nadorite) en cristaux tabulaires revêtus d'un enduit blanc mat de plomb carbonaté (céruse).
		952. Plomb chloruré antimonifère (nadorite) en cristaux tabulaires revêtus d'un enduit mince de manganèse oxydé noir.
		953. Plomb antimonié en masse terreuse jaunâtre et brunâtre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-N'BAILS (suite)		954. Plomb carbonaté (céruse) en couches minces et concrétionnées dans une Smithsonite caverneuse. 955. Plomb carbonaté (céruse) en enduit mince sur les cristaux tabulaires de nadorite. 956. Plomb carbonaté (céruse) en petits cristaux complexes (prismes orthorhombiques, hexagonaux bipyramidés et maclés), tapissant les lamelles ou cristaux jaunes de plomb antimonié chloruré (nadorite altérée).
KALAA (Dj.)	Droit au sud de Collo, chez les Ouled El-Hadj.	957. Plomb sulfuré (galène) à grandes facettes. 958. Plomb carbonaté terreux (céruse).
KEF-OUM-T'EBOUL	En filons couches dans les grès quartzeux et ferrugineux diversement colorés de la montagne (grès nummulitiques).	959. Plomb sulfuré (galène) donnant, en moyenne, 65 % de plomb métallique 143^{gr}00 d'argent pour 100 de plomb et 0,5 d'or. 960. Plomb sulfo-carbonaté (lanarkite). 961. Plomb phosphaté cristallisé. 962. Plomb sulfuré antimonifère, à structure palmée. 963. Plomb carbonaté terreux donnant 8 % de plomb, 55,5 % d'argent et 7 % d'or.
N'BAILS-NAD'OR	Mélangé au minerai de zinc (Smithsonite) de l'endroit.	964. Plomb arséniate (hédiphane) d'un blanc un peu grisâtre, avec taches et veines brunes, à cassure cristalline, et donnant à l'analyse, suivant M. Flajolot : Arséniate de plomb. 71 90 (Acide arsénique. 18 30; Oxyde de plomb. 53 60) Chlorure de plomb. 8 55 Carbonate de zinc. 13 50 Carbonate de manganèse .... 1 10 Carbonate de chaux. 1 70 Carbonate de magnésie......... 0 70 Oxyde de fer et quartz........ 2 20 Total : 99 65
OUARENCENIS (Dj.)	En débris roulés sur les bords de l'O. Fodda. Revers N. de la montagne.	965. Plomb carbonaté (céruse).
OUED ADELIA	Sur la rive gauche, près de l'ancien télégraphe.	966. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cuivre pyriteux et de fer spathique (sidérose).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED ARBATACH....	Sur la rive droite et en amont du confluent de cette rivière avec l'oued Mserakhou.	967. Plomb sulfuré (galène), avec gangue de chaux carbonatée lamellaire, donnant 31 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de plomb d'œuvre.
OUED BOU-HALOU...	Sur la rive droite, à 50 mètres en aval de la rivière.	968. Plomb sulfuré (galène) cristallisé à petites facettes et accompagné de cuivre gris (panabase), et cuivre pyriteux dans une gangue de fer carbonaté altéré.
OUED BOU-ZEGZA....	En veines et veinules dans le grès nummulitique.	969. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cuivre et de fer.
OUED EL-OUROUD...	Affluent de la rive droite de l'oued Rehan, près de Miliana.	970. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cuivre (chalcopyrite).
OUED NOUKHAL	En veines et rognons sur la rive droite.	971. Plomb carbonaté (céruse), avec mouches de galène et de cinabre.
OUED TAFFILÈS	Près de la mer.	972. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cuivre pyriteux (chalcopyrite).
POINTE-PESCADE....	En veines et nids disséminés irrégulièrement dans les couches de calcaire cristallin de la Bou-Zarea'.	973. Plomb sulfuré (galène), avec gangue de quartz blanc hyalin, ne renfermant que des traces de pyrites de fer et de cuivre, et ne donnant que 0,00067 d'argent sur 100 kilogrammes de plomb d'œuvre.
RAS-EL-ITERDJA.....	En filons dirigés E. O. à 5 kil. sur la rive gauche de l'oued T'aria, droit au sud de Mascara.	974. Plomb sulfuré (galène).
SAYAFA (Dj.)........	Voisin et analogue du gîte de Ras-el-Mâ.	975. Plomb sulfuré (galène), avec mercure sulfuré (cinabre).
TAZOUN.............	A droite de la route de Saint-Cloud à Kristel.	976. Plomb sulfuré (galène) accompagné de fer hydroxydé (limonite).
TLATA	En allant de Tlata au village de Kremis par le col de Mounchar.	977. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cuivre et manganèse, avec gangue de chaux carbonatée blanche, cristallisée en larges lames, donnant 19 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de galène pure.
ZACCAR-R'HARBI	A 1,300 mètres E. N. E. de Miliana.	978. Plomb sulfuré (galène) accompagné d'hématite brune et de fer carbonaté.
ZURICH.............	Rive droite de l'oued Nachem.	979. Plomb sulfuré (galène) accompagné de cinabre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LXII.
		PORCELLANITE.
CHET'T'ABA (Dj.)....	A la ligne de contact des argiles tertiaires et du gypse métamorphique.	980. Porcellanite rubanée rougeâtre, à tissu compacte.
		LXIII.
		PORPHYRE.
AUMALE.............	Traverse sur la r. d. de l'O. Lakaal le mamelon gypseux le plus voisin d'Aumale.	981. Porphyre verdâtre, avec cristaux de fer oligiste micacé.
CAP CAVALLO	Depuis ce cap jusques et au delà de l'oued Dendou.	982. Porphyre amphibolique composé de feldspath blanc altéré, de mica noir et de petits cristaux d'amphibole actinote verte.
CAP MATIFOU	A l'ouest et près de l'ancien fort bâti par les Algériens sous Khelil (1660).	983. Porphyre trachytique renfermant de petits cristaux de feldspath blanc et des paillettes de mica brun.
CHERCHEL	Au sud du cap Zizerin.	984. Porphyre d'un vert bleuâtre, à grain fin et indistinct, pénétré de petis filons de chaux carbonatée blanche confusément cristallisée.
	Au N. E. des carrières du Génie et sur la colline de 160 m. environ couronnée anciennement par un blockhaus.	985. Porphyre vert sensiblement altéré, avec veine d'agate.
		986. Porphyre vert, avec cristaux d'améthyste.
		987. Porphyre vert, avec cristaux de fer carbonaté brunis par l'altération atmosphérique.
ÉDOUGH (Dj.).......	Col et crêtes de la Voile-Noire.	988. Porphyre vert avec mica.
		989. Porphyre vert avec quartz hyalin.
EL-AFFROUN	Collines longeant la route de Miliana.	990. Porphyre avec calcédoines diverses.
GAR-ROUBAN........	Auprès de la maison des mineurs.	991. Porphyre blanc grisâtre renfermant des cristaux de fer sulfuré de un centimètre de côté, provenant d'un des filons éruptifs coupés par le grand filon de galène.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
MARSA-HONAIN......	A 800 m. de l'embouchure de l'oued El-Msab. Rive droite.	992. Porphyre quartzifère provenant de l'îlot à l'apparition duquel est due probablement l'existence de l'amas de fer.
MILIANA.............	Forme trois îlots autour de la ville.	993. Porphyre blanc, à grain très-dur, presque cristallin, contenant de très-petits cristaux de quartz blanc laiteux, de feldspath blanc et de mica noir, et des paillettes de fer oligiste micacé. 994. Porphyre blanc, de même nature que l'échantillon précédent, mais renfermant de la galène. 995. Porphyre blanc, de même composition, avec taches de cuivre carbonaté vert (malachite).
OUED CHRISTIAN....	A 100 mètres au nord du sentier des Beni-Menasser.	996. Porphyre blanc, avec nodules de cuivre pyriteux (chalcopyrite).
OUED MALAH........	Forme, de part et d'autre du ravin, sur une longueur de 600 mètres, des escarpements presque verticaux de 30 à 40 m. de hauteur.	997. Porphyre blanc présentant des parties décomposées et transformées en terre à porcelaine (kaolin).
OUED MEKERRA.....	Sur la rive droite et en contact avec un amas de gypse métamorphique, à 3 kil. N. E. environ de Sidi-bel-Abbès.	998. Porphyre très-compacte, à base de feldspath, contenant des cristaux aciculaires blancs et des paillettes vert bleuâtre de un millimètre de large.
OUED T'AR'IA.........	En cailloux roulés dans le lit de l'oued et provenant du massif qui sépare l'oued T'ar'ia de l'oued Meniarin, au sud de Mascara.	999. Porphyre quartzifère bleu. 1000. Porphyre quartzifère rouge. 1001. Porphyre quartzifère verdâtre. 1002. Porphyre quartzifère gris, moucheté de vert.
RAS-EL-H'ADID......	Constitue tout le Cap de Fer.	1003. Porphyre rouge.
TAFNA (rivière)......	Sur la rive gauche, à 6 kilomètres nord-est de Lalla-Maghrnia.	1004. Porphyre blanc, avec paillettes de mica noir et petits cristaux de quartz blanc. 1005. Porphyre de même nature que l'échantillon précédent, mais passant par altération atmosphérique à une substance cireuse, blanche, onctueuse, susceptible d'être employée comme savon minéral.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TAKOUCH (Dj.)......	Constitue la montagne presque toute entière.	1006. Porphyre feldspathique blanc, avec mica noir. 1007. Porphyre vert, avec quartz opale. 1008. Porphyre feldspathique blanc, passant par altération à une espèce d'argile gris jaunâtre.
TSAFERCHA..........	Dans le voisinage de l'amas de fer des Ouled-Hamidech, au N. N. O. de Collo.	1009. Porphyre blanc.

LXIV.

POUDINGUE.

CAP-DE-GARDE......	Dans la petite anse qui regarde le sud-est.	1010. Poudingue à cailloux de quartz, de feldspath et de grenat fortement agglutinés.
FEDJ-KENTOURES ...	A la borne kilométrique n° 46.	1011. Poudingue à cailloux de quartz blanc et noir (lydienne).
TAKOUCH	Au contact des grès avec les porphyres.	1012. Poudingue à noyaux de quartz blanc et de quartz améthyste.

LXV.

POUZZOLANE.

'AIN-TEMOUCHEN....	Constitue neuf gîtes différents autour de la ville, dans un rayon de 4 à 11 k.	1013. Pouzzolane composée de matières basaltiques scoriacées, très-légères et très-faciles à pulvériser.
OUED TIENT..........	Sur les deux rives du ravin qui se jette dans la r. g. de l'O. Tient, près du village.	1014. Pouzzolane composée de fragments scoriacés noirs, friables, presque sans ciment, généralement gros comme une noisette.
RACHGOUN (île).....	Sur le revers S. et S. E. de l'île.	1015. Pouzzolane en fragments scoriacés, de dimensions très-variables, très-légers et très-faciles à pulvériser.
TAFNA (rivière)......	Forme, sur un parcours de 11 kil. à partir du littoral, neuf gîtes considérables sur les deux rives de la Tafna.	1016. Pouzzolane en fragments scoriacés, très-friables, de 0m60 de diamètre maximum, reliés par une pâte calcaire blanchâtre.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LXVI.
		PROTOGINE.
OUED T'AR'IA........	En cailloux roulés dans le lit de la rivière.	1017. Protogine rose.
		LXVII.
		PSÉPHITE.
BOU-AFIA............	Intercalé dans un grès tertiaire inférieur, à mi-chemin de Philippeville à Jemmapes par Valée.	1018. Pséphite composé de débris de schiste phylladien, et passant à un grès à grains distincts de quartz et de schiste arrondis.
PHILIPPEVILLE......	Sert de base au grès jaunâtre et rougeâtre de la grande carrière romaine de Saint-Antoine.	1019. Pséphite composé des débris de la roche phylladienne satinée bleuâtre (schiste argileux hydraté et alcalin et quartz laiteux), qui s'étend de Philippeville au Fedj-Kentoures, en passant par le Filfila, le Djebel-Maghsem, accolés solidement entre eux par un ciment argilo-calcaire.
		LXVIII.
		PYROMÉRIDE.
SIDI-ACHOUR (Dj.)...	Au nord-ouest de Collo.	1020. Pyroméride à pâte grisâtre enveloppant des noyaux sphéroïdaux de feldspath orthose (orthose globuleux).
		LXIX.
		PYROXÈNE.
'AIN-TEMOUCHEN....	Disséminé dans les basaltes d'alentour.	1021. Pyroxène noir (augite) en prismes rhomboïdaux obliques de trois à quatre centimètres de long sur deux centimètres d'épaisseur.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BONE	Au N. O. de la Casbah et à mi-côte.	1022. Pyroxène vert clair (diopside) en cristaux définis, noyés dans la pâte d'une pyroxénite très-riche en grenats.
BOU-H'AMRA (Dj.)...	Au contact des couches calcaires avec les micaschistes.	1023. Pyroxène vert clair (diopside) lamelleux, en gros cristaux (prismes obliques) plus ou moins décomposés.
CHAHIBA (Dj.).......	Revers N. E.	1024. Pyroxène vert passant à l'amphibole fibreuse (asbeste), en affectant la forme et la couleur du bois pourri.
ÉDOUGH (Dj.)........	Au S. du col des Chacals, à 3 kilomètres O. de Bône.	1025. Pyroxène (diopside) en grains chargés de saillies et d'enfoncements, et n'ayant entre eux qu'une assez faible adhérence. (Variété granuliforme formant roche et connue sous le nom de *coccolite*.)
FILFILA (Dj.).......	En allant de la carrière romaine au marabout par les crêtes. Accompagne les nombreux filons de fer oligiste et de fer oxydulé de cette montagne.	1026. Pyroxène (?) en longues baguettes d'un gris verdâtre, accolées en masses divergentes avec quartz calcédonien vert, et donnant à l'analyse, suivant M. Coquand : Silice .... 55 26 — 28 71 — 2 Chaux........... 22 22 — 6 24 Protoxyde de fer.. 10 45 — 2 28 — 12 65 — 1 Magnésie .... 10 41 — 4 03 Alumine......... 0 37 Eau............. 1 37 Manganèse....... traces 1027. Pyroxène (?) gris jaunâtre ou rosâtre, à structure étoilée très-accentuée, à éclat un peu soyeux, rappelant la *bustamite* des Réal de Minas de Fetela (Mexique), ou celle de la Cava del Piombo, dans le Campigliese (Toscane).
GUERBÈS............	Sur le revers N. O. du djebel Bou-Kseiba.	1028. Pyroxène vert bouteille (hédenbergite), en baguettes divergentes plus ou moins altérées et passées à l'état d'ocre jaune.
SLIMAT (Dj.).........	Revers N. du Dj. Edough. Cours supérieur de l'oued El-'Aneb.	1029. Pyroxène vert foncé (hédenbergite), en baguettes divergentes. 1030. Pyroxène vert bouteille (hédenbergite), à fibres croisées en tous sens. 1031. Pyroxène hédenbergite, en baguettes divergentes, passant à la surface de l'échantillon en une substance ocreuse jaune et rouge.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TAKOUCH............	Fait partie constituante des roches pyroïdes de la pointe.	1032. Pyroxène noir (augite) en petits cristaux mal conformés et formant noyaux au milieu d'une brèche basaltique grisâtre (?).
		1033. Pyroxène vert clair (diopside), en cristaux prismatiques noyés dans une calcédoine laiteuse.
TSAFERCHA..........	Chez les Ouled-Hamidech, au N. N. O. de Collo.	1034. Pyroxène vert bouteille (hédenbergite), en baguettes divergentes, accompagnant le fer oxydulé et le fer oligiste écailleux de l'endroit.
		1035. Pyroxène hédenbergite, en baguettes divergentes, passé presque entièrement à l'état de fer hydraté jaune pulvérulent (ocre).

LXX.

PYROXÉNITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BONE................	En descendant de la Casbah vers la Pépinière, au milieu des gneiss qu'elle a redressés presque verticalement.	1036. Pyroxénite à grains excessivement fins et miroitants à la lumière, de couleur vert bouteille foncé, et donnant à l'analyse, suivant M. Coquand :

Silice	50 53		26 25	2
Protoxyde de fer..	22 07	5 02	12 65 (Protoxyde de fer, Chaux, Magnésie)	1
Chaux	19 60	5 51		
Magnésie	5 47	2 12		
Eau.............	1 00			
Alumine.........	1 00			
Perte d'analyse ...	0 33			

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BONE (suite)		1037. Pyroxénite mêlée de quartz blanc.
		1038. Pyroxénite tapissée de petits cristaux très-nets et très-brillants de grenat rouge et transparent.
		1039. Pyroxénite avec cristaux de pyroxène diopside (prismes rhomboïdaux obliques) engagés dans la masse.
		1040. Pyroxénite presque compacte, mouchetée de fer sulfuré.
		1041. Pyroxénite passant d'un vert bouteille foncé au jaune d'ocre par altération atmosphérique.
		1042. Pyroxénite à texture légèrement fibreuse.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ÉDOUGH (Dj.).......	Au sud du col des Chacals, deuxième piton dominant la petite vallée de l'oued Fourcha.	1043. Pyroxénite vert olive pâle, accompagnée d'amphibole noire éminemment lamelleuse et de grenat rouge en particules amorphes; donnant 19,4 %, suivant M. Fournel, et 25 %, suivant M. Berthier, d'une fonte blanche très-dure.
		1044. Pyroxénite grenue (coccolite) mêlée de quartz, de feldspath, d'amphibole noire et de grenat rouge.
	Au-dessus de la maison des Fontainiers, à 7 kil. 1/2 O. de Bône.	1045. Pyroxénite à texture lamellaire irrégulière, mélangée de grenat rouge en particules amorphes irrégulièrement disséminées.
		1046. Pyroxénite à texture lamellaire irrégulière, mouchetée de fer sulfuré.
		LXXI.
		QUARTZ.
'AIN-BARBAR........	Accompagne le minerai de cuivre de l'endroit.	1047. Quartz hyalin blanc en houppes cristallines.
		1048. Quartz laiteux en gros prismes pyramidés.
		1049. Quartz pseudomorphique.
		1050. Quartz en capuchon.
		1051. Quartz grenu.
		1052. Quartz en cristaux mordorés.
		1053. Quartz pulvérulent (mousse siliceuse).
ALGER..............	En amas assez volumineux dans la pegmatite.	1054. Quartz à teinte rosée.
	Dans le schiste talqueux gris, à fibres contournées, qui passe, dans les côteaux de l'Agha, au-dessous du Fort-l'Empereur, à un gneiss assez chargé de mica.	1055. Quartz bleu ayant assez d'analogie avec la dichroïte.
	En filons étranglés dans les schistes talqueux bleus qui affleurent en plusieurs points de la route, de la porte Bab-Azoun au Fort-l'Empereur.	1056. Quartz tourmalinifère (hyalotourmalite ou schorlrock des Allemands).

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
BISKRA.............	En fragments anguleux à la surface du sol.	1057. Quartz gris bleuâtre.
BONE	Vallée de l'oued Kouba. Fort Génois. Blockhaus de la mer.	1058. Quartz blanc hyalin en gros prismes réguliers.
		1059. Quartz jaunâtre avec mica hémisphérique.
		1060. Quartz enfumé en cristaux très-brillants.
		1061. Quartz avec macles et disthène en aiguilles isolées.
BOU-ZAREA' (Dj.)	Dans les talcschistes et micaschistes. En fragments dans les schistes micacés gris clair, lustrés, qui passent au gneiss à la naissance des ravins courant à l'ouest de la Pointe-Pescade.	1062. Quartz amorphe plus ou moins chargé de fer oxydé et de mica nacré.
CHET'T'ABA (Dj.)....	Disséminé dans le gypse du versant S. O. de la montagne.	1063. Quartz enfumé en cristaux hexaédriques bipyramidés.
CONSTANTINE.......	En rognons dans le calcaire noir et compacte du Sidi-Mcid.	1064. Quartz noir.
EDOUGH (Dj.).......	De Bugeaud à 'Aïn-Barbar. De Bône à Bugeaud par la conduite d'eau.	1065. Quartz améthyste à cristallisation confuse.
		1066. Quartz tourmalinifère (schorl-rock des Allemands).
EL-HARROUCH.......	Sur la rive d. du ruisseau Rocher de Robka.	1067. Quartz enveloppé d'une substance friable, d'un noir terne, analogue à l'ampélite graphique.
EL-K'ANT'RA........	En rognons dans le calcaire du défilé.	1068. Quartz rouge.
FILFILA (Dj.)........	Carrière inférieure.	1069. Quartz hyalin blanc en cristaux géodiques bien définis.
	Sur le prolongement oriental du filon de fer.	1070. Quartz hyalin pétri de cristaux de fer peroxydé hydraté épigène (pyrites altérées) de la grosseur d'un pois à celle d'un œuf.
	En approchant des crêtes qui établissent le partage des eaux.	1071. Quartz épidotifère.
	A l'E. S. E. de la maison Cabaroc.	1072. Quartz en cristaux géodiques dans un bloc de fer oligiste.
	Sur la r. d. de l'O. R'iran, à l'O. du point culminant et à l'O. du piton granitique.	1073. Quartz hyalin cristallisé mêlé de cristaux de fer oligiste.
	En allant de la carrière romaine au marabout par les crêtes.	1074. Quartz calcédonien verdâtre, en noyaux amorphes ou cristallisés mêlés au pyroxène ou à l'amphibole fibreuse radiée qui forme roche.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
GAR-ROUBAN	Sert de gangue au filon de plomb de la r. d. de l'oued Kseub.	1075. Quartz blanc opaque, cristallisé en gros prismes surmontés d'une pyramide hexagonale, ayant à la base de deux à trois centimètres de diamètre.
OUED ABLA	Sert de gangue au cuivre pyriteux.	1076. Quartz blanc laiteux, en gros cristaux prismatiques.
OUED BOU-KANDAK	Accompagne le minerai de cuivre de l'endroit.	1077. Quartz incolore, d'une limpidité remarquable, en beau cristaux pyramidés géodiques, au milieu d'une gangue d'ankérite blanche et nacrée.
OUED KOUBA	Dans les gneiss et micaschistes de la vallée.	1078. Quartz blanc en cristaux hyalins, avec enduit jaune un peu irisé de fer peroxydé.
OUED TAFFILÈS	Accompagne le minerai de cuivre pyriteux.	1079. Quartz en beaux cristaux limpides.
PHILIPPEVILLE	A 500 mètres sur la route de Constantine.	1080. Quartz laiteux, amorphe, pénétré de feuillets de talc verdâtre.
	Route de Stora.	1081. Quartz hyalin, à pointement hexaédrique.
	Un peu au delà du pont de Beni-Melek.	1082. Quartz gras, jaune de miel.
	En rognons ovoïdes disséminés au milieu des schistes argileux. Route de Stora.	1083. Quartz amorphe renfermant des cristaux de fer sulfuré.
RAS-EL-H'ADID	En cristaux géodiques dans les porphyres verts du Ras-Takouch au Ras-el-H'adid (Cap de Fer).	1084. Quartz opale.
SIDI-KHELIL	Au sud de l'oasis d'Aïn-Drou'eu, près de Biskra.	1085. Quartz noir.
		1086. Quartz gris clair bleuâtre.
		1087. Quartz rouge en boules concentriques.
SOUK'HARRAS	En cristaux disséminés à la surface du sol et dans le lit des ravins.	1088. Quartz enfumé, en prismes hexagonaux bipyramidés réguliers.
		1089. Quartz enfumé, en dodécaèdres bipyramidés, par suite de la suppression ou du raccourcissement du corps du prisme hexagonal (assez rare).
		1090. Quartz enfumé, en prismes hexagonaux bipyramidés, déformés par suite de l'inégal développement des faces.
STORA	Blockhaus des Singes.	1091. Quartz noir.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
TAKOUCH (Dj.)......	Disséminés dans les porphyres et basaltes d'alentour.	1092. Quartz opale cristallisé. 1093. Quartz calcédonien verdâtre en concrétions radiées.
ZOUABIS (Dj.).......	Dans le gypse métamorphique de la r. d. de l'oued Cherf, chez les Ouled-Daoud.	1094. Quartz enfumé, en cristaux prismatiques bi-pyramidés réguliers.

LXXII.

RHODONITE.

BOU-ZARÉA' (Dj.)....	Très-inégalement disséminé au milieu de l'énorme masse quartzeuse qui est enclavée entre des bancs de calcaire cristallin, à 1.000 mètres environ du point culminant de la montagne et à 3 kil. environ d'Alger.	1095. Rhodonite en masses lamellaires roses, donnant à l'analyse, suivant M. Ebelmen, savoir : Silice .... 45 49 Protoxyde de manganèse .... 39 49 Protoxyde de fer..... 6 42 Chaux.............. 4 66 Magnésie............ 5 60 (total) 98 63 Donne, par altération atmosphérique, un minerai de manganèse noir assez riche.

LXXIII.

SABLE.

BONE................	Au N. O. Anse des Caroubiers. A l'ouest du rocher du Lion, et notamment au point où affleure au bord de la mer une masse assez considérable de fer oxydé magnétique.	1096. Sable grenatique contenant une proportion notable de fer titané, attirable à l'aimant, qui lui communique une teinte noire visible d'assez loin.
CAP-DE-GARDE	Dans la petite anse qui regarde le S. E. et au pied de la falaise au sommet de laquelle le phare est construit.	1097. Sable grenatifère rouge provenant de la rupture et du lavage des bancs de micaschistes grenatifères qui surplombent la mer.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LXXIV.
		SCHISTE.
ALGER	Dans le talcschiste blanc très-quartzeux qui forme les rochers déchiquetés du bord de la mer, au N. O. de la ville, près du fort dit des Anglais.	1098. Schiste graphiteux gris foncé, présentant la composition suivante : Silice .... 0 463 Alumine............ 0 228 Fer................ 0 039 Magnésie .... 0 011 Soude et potasse..... 0 078 Graphite........... 0 158 Eau................ 0 026 1 003 (Renou).
CHAHIBA (Dj.)	Versant septentrional.	1099. Schiste argileux verdâtre, avec veines de feldspath.
FILFILA (Dj.)	Des ruines romaines au piton granitique, près d'un ravin.	1100. Schiste argileux verdâtre.
	Entre l'oued Korchef et l'oued Bou-Sfisaf.	1101. Schiste argileux, à cassure pseudo-régulière.
OUED EL-'ANEB	Dans le lambeau de terrain sédimentaire qui s'avance sur la r. g. de l'O. El-Aneb.	1102. Schiste argileux rouge, endurci.
OUED EL-KEBIR	Sur le versant N. de l'Atlas, du côté de Blida.	1103. Schiste argileux gris bleuâtre, très-dur, susceptible d'être débité en ardoises (variété tégulaire).
SIDI-ACHOUR (Dj.)	Au pied de la montagne.	1104. Schiste argileux coticulaire.
		LXIX.
		SEL GEMME.
'AIN-H'ADJIRA	Forme un escarpement vertical de 4 m. de hauteur sur 50 environ de longueur, à 44 kil. ouest de Djelfa.	1105. Sel gemme gris bleuâtre et zôné de diverses nuances à peine distinctes les unes des autres.
ARZEU (lac)	En croûte de 0m10 maximum au-dessus de l'eau du lac qui avait 12 kil. de long, 2k500 de largeur moyenne et 0m40 de profondeur, en janvier 1848.	1106. Sel gemme cristallisé, en petite couche de 0m003 à 0m004 d'épaisseur, terminée à la partie supérieure par de petits cristaux cubiques de sel accolés les uns aux autres, ayant leurs faces disposées en dents de scie. Poids spécifique : 1,811.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ARZEU (lac), suite		1107. Sel gemme compacte, formé de parties cristallines adhérant les unes aux autres sans laisser de vides, blanc légèrement teinté de rose. Poids spécifique : 2,001. Renferme 0,93002 de chlorure de sodium et 2 % de chlorures terreux, comme l'échantillon précédent.
BOU-CHERF (Dj.)	En couches et amas dans les marnes gypseuses grises verdâtres du versant N. de la montagne. Chez les Ouled-Kebbah, qui exploitent le sel au moyen de petits puits foncés à divers niveaux depuis le sommet de la montagne jusqu'à son pied.	1108. Sel gemme gris, donnant à l'analyse : Chlorure de sodium.... 70 0 Chlorure de calcium... 1 6 Chlorure de magnésium. 5 4 Silice .... 0 6 Sulfate de chaux et de magnésie .... 12 4 Carbonate de chaux et de magnésie........ 6 4 Oxyde de fer .... 1 2 } 97 6 (Fournel). 1109. Sel gemme blanc, fibreux, donnant à l'analyse : Chlorure de sodium ... 97 8 Chlorure de magnésium. 1 1 Silice............... 0 5 } 99 14 (Fournel). 1110. Sel fibreux rouge, donnant à l'analyse : Chlorure de sodium... 95 84 Chlorure de calcium... 0 90 Chlorure de magnésium............ 0 53 Silice .... 0 33 } 97 60 (Fournel).
GHARRIBOU (Dj.)	En masse de 30 à 40 m. d'épaisseur sur le dôme de la montagne, sous une couche de gypse spongieux, ou constituant, sur le versant sud, des escarpements verticaux de 10 à 12 m. d'élévation.	1111. Sel gemme blanc, saccharoïde, empâtant des débris à angles vifs d'une roche silicatée dure, lie de vin, jaune, verte, rouge de sang, et d'une substance noire, bulleuse, analogue à de la lave. Renferme, suivant M. Ville : Chlorure de sodium ... 0 8762 Chlorure de potassium. 0 0071 Chlorure de calcium... 0 0111 } 0 8944 Sulfate de chaux...... 0 0646 Silice gélatineuse...... 0 0060 Argile .... 0 0196 } 0 0902 } 0 9846
ORAN (sebkha)	A 14 kil. sud d'Oran, et à 80^{m} au-dessus du niveau de la mer.	1112. Sel gemme blanc provenant de la précipitation des eaux de la Sebkha qui contiennent par kilogramme $113^{gr}752$ de sels divers composés en grande partie de chlorure de sodium.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED MALAH........	Sur la rive droite, à 3 kil. environ en amont du confluent de l'oued Malah avec l'oued Getoufa.	1113. Sel gemme grisâtre contenant de nombreux fragments d'argile grise et de calcaire rose.
	En nids dans la masse de sel gemme grisâtre de la rive droite.	1114. Sel gemme très-blanc, cristallisé en cubes réguliers.
SAHARI (Dj.)........	En amas considérable sur la rive droite de l'oued Malah.	1115. Sel gemme gris bleuâtre, zôné de diverses couleurs peu distinctes, et rempli de fragments de roches argileuses et calcaires diversement colorés.
ZAHRÈS-R'HARBI (lac).	En couches de 0^m33 d'épaisseur moyenne, suivant M. Fournel.	1116. Sel gemme, d'une composition à peu près identique à celui du Djebel-Sahari d'où découlent les eaux qui alimentent le lac, et dont l'évaporation donne pour teneur 0,9667 de chlorures (chlorure de sodium 0,9489) et 0,0177 de sulfates divers.
	Dans les parties desséchées du lac.	1117. Sel gemme blanc en petits cristaux cubiques sans adhérence entre eux.

LXXVI.

SERPENTINE.

EL-MISSIA...........	De Tlata-el-Kedima à El-Missia.	1118. Serpentine verte.
ORAN................	Route de Mers-el-Kebir. Escarpements.	1119. Serpentine en masse compacte d'un vert foncé, pénétrée de fer chromé qui lui communique l'apparence d'une peau de serpent (ophite).
OUED BOUMAN	Sur la rive gauche.	1120. Serpentine d'un blanc verdâtre.

LXXVII.

SIDÉROCRISTE.

FILFILA (Dj.)........	Sur la rive droite de l'oued R'iran, à 10° N. O. du grand piton granitique de 350^m.	1121. Masse quartzeuse pétrie de cristaux de fer oligiste et de quartz hyalin.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
FILFILA (Dj.), suite..	Près des ruines de l'aqueduc romain et du marabout.	1122. Masse quartzeuse (grès siliceux friable) pétrie de cristaux de fer oligiste épigénique.
	Sur les bords de la mer, à l'est de l'embouchure de l'oued R'iran.	1123. Masse quartzeuse (quartzite noir) pénétrée de fer oligiste écailleux et micacé.
	A la hauteur de la maison Cabaroc et barrant le chemin muletier.	1124. Masse quartzeuse cristallisée, pénétrée de fer oligiste écailleux miroitant.

LXXVIII.

SILEX.

'AIN-ZAIRIN..........	En rognons tuberculeux dans les calcaires blancs marneux de la craie supérieure.	1125. Silex noirâtre.
BARDAD..............	En fragments épars à la surface du sol de Bardad à El-Hadjira.	1126. Silex noir.
		1127. Silex rouge.
		1128. Silex jaune.
CONSTANTINE........	En cailloux roulés dans le lit même du Rummel, entre la 3me voûte et les cascades.	1129. Silex calcarifère blanc grisâtre.
EL-DIS (col)..........	Dans la carrière ouverte sur la rive droite de l'oued El-Dis.	1130. Silex décomposé schistoïde, blanc et rouge, ressemblant tout à fait à une argile schisteuse surchauffée.
EL-OUT'AIA..........	Sur la rive gauche, au confluent de l'oued Aldi.	1131. Silex brun, très-fissile, mêlé à du calcaire marneux.
EL-ZOUI (Dj.)........	Près de la source d'Aïn-el-Trab.	1132. Silex noirâtre, tuberculeux, engagé dans un calcaire marneux blanchâtre.
GUELMA..............	En rognons dans les calcaires roses des environs.	1133. Silex rougeâtre (chert).
H'ADJAR-EL-S'OUDA..	A l'E. de Medjez-Sultana et à l'O. du lac Fetzara.	1134. Silex pyromaque engagé dans un calcaire rose, avec *belemnites*.
OUED EL-'ANEB......	Disséminé dans le lambeau de terrain sédimentaire de la rive gauche, en face de l'oued 'Aïn-Zoua.	1135. Silex noirâtre, avec filets spathiques.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LXXIX.
		SOUFRE.
EL-MORRA...........	En amas considérable dans le chott El-Rh'arbi.	1136. Soufre pulvérulent, jaune citron, un peu grisâtre, donnant 55,65 °/₀ de soufre pur. 1137. Soufre en masse compacte.
H'AMMAM-MESKHOUT'IN..	Dans les parties caverneuses et perméables à l'air des masses tufeuses.	1138. Soufre cristallin. 1139. Soufre cristallisé en octaèdres allongés très-réguliers.
MILLÉSIMO..........	Sur les bords de la Seybouse.	1140. Soufre cristallin jaune, brillant, imprégnant une argile grise.
SIDI-BOU-ZID........	En amas très-restreints près du marabout de ce nom	1141. Soufre en nodules engagés dans un gypse métamorphique.
		LXXX.
		SPILITE.
ABIOD (Dj.)..........	En masse isolée de 8 à 10m au-dessus du sol, divisée en fragments volumineux entassés les uns sur les autres au milieu du vallon qui conduit à l'oratoire musulman, en face du Chegaga.	1142. Spilite verdâtre à grains fins et miroitants, répandant par l'insufflation une odeur d'argile très-prononcée.
ANOUNA (ruines).....	Tribu des Beni-Sallaoua. Près de la maison du caïd.	1143. Spilite verdâtre criblée de petites cavités occupées par du carbonate de chaux.
CHA'BET-EL-KETR'AN	En banc de 0m45 à 0m70 de puissance faisant saillie, sous forme de corniche, à 10 ou 12m au-dessus du lit du ruisseau qui prend naissance dans les côteaux ou sous les ruines de Oum-Gueriguech, en face de l'oued Cheniour. Tribu des Beni-Oudjeua.	1144. Spilite verdâtre, à amygdales et veines calcaires blanches, pénétrée d'asphalte noir et brillant.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
H'AMMAM-TASSA.....	Sur la rive gauche de l'oued H'ammâm, affluent de la Medjerda.	1145. Spilite à teinte rougeâtre répandant par l'insufflation une forte odeur argileuse.
TIFECH..............	En masses verticales de 12 à 15m d'épaisseur moyenne et de 30 à 40m au-dessus du sol, de suite en sortant du défilé des Chabrezas. En face du djebel Halia.	1146. Spilite verdâtre, à amygdales calcaires, divisée par le retrait en fragments anguleux.

LXXXI.

STAURODITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ALGER..........	Au voisinage des couches calcaires.	1147. Staurodites noires en cristaux très-nets et brillants (prismes à six faces, avec troncatures sur les angles obtus de la base).
BELELIETA (Dj.).....	Dans le voisinage des calcaires cristallins.	1148. Staurodites noires (forme habituelle) dans un micaschiste grenatifère.

LXXXII.

SULFATE DE SOUDE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
OUED MALAH........	En efflorescences dans les marnes vertes qui forment la rive droite de l'oued Malah, au pied du versant nord du djebel Gharribou.	1149. Sulfate de soude (exanthalose) en poussière blanche, farineuse, présentant, suivant M. Ville, la composition suivante :

Sulfate de soude......	0 3522	0 4084	1 0000
Sulfate de chaux......	0 0446		
Chlorure de potassium.	0 0040		
Chlorure de sodium...	0 0076		
Carbonate de chaux...	0 1248	0 1587	
Carbonate de magnésie.	0 0276		
Carbonate de fer.... .	0 0063		
Peroxyde de fer..............		0 0601	
Silice soluble dans l'eau.	0 0099	0 0533	
Silice soluble dans une solution étendue de potasse...........	0 0434		
Argile........................		0 2866	
Eau.........................		0 0329	

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SIDI-BEL-HACEL.....	En efflorescences au bas des escarpements argileux de la Mina.	1150. Sulfate de soude (exanthalose) en poussière blanche, présentant, suivant M. Renou, la composition suivante : Sulfate de soude..... 0 762 Sulfate de chaux..... 0 027 Sulfate de magnésie.. 0 077 Chlorure de sodium... 0 077 Carbonate de chaux... 0 022 (total) 0 965
TINSILT (chott)......	Sur les bords des petites flaques d'eau salée du chott, pendant les nuits d'hiver.	1151. Sulfate de soude (exanthalose) en longs cristaux blancs, présentant, suivant une analyse de M. Simon, la composition suivante : Sulfate de soude...... 0 9111 — 0 9111 Chlorure de sodium... 0 0119 Chlorure de magnésium. 0 0091 Chlorure de calcium... 0 0222 — 0 0432 Carbonate de chaux.... 0 0130 Carbonate de magnésie. 0 0080 — 0 0210 Oxyde de fer......... 0 0040 Argile et sable........ 0 0150 — 0 0190 Matière organique..... 0 0113 Eau hygrométrique.... 0 0030 — 0 0143 (total) 1 0086

LXXXIII.

SULFATE DE MAGNÉSIE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
SIDI-BEL-HACEL.....	Dans le lit desséché de la Mina et de l'Illil.	1152. Sulfate de magnésie (epsomite) en croûte blanche, présentant, suivant une analyse de M. Renou, la composition ci-après : Sulfate de magnésie.. 0 861 Sulfate de soude..... 0 025 Sulfate de chaux..... 0 011 Chlorure de sodium... 0 013 (total) 0 910

LXXXIV.

SYÉNITE.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ÉDOUGH (Dj.).......	Partie des amphibolites.	1153. Syénite schistoïde.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
		LXXXV.
		TALC.
ALGER	Au contact des calcaires et des schistes	1154. Talc lamelleux d'un blanc verdâtre très-clair, à éclat gras, un peu nacré.
BONE	Dans les fentes du terrain talqueux.	1155. Talc savonneux, un peu décomposé, accompagné de macles roses. 1156. Talc verdâtre globulaire.
CAP-DE-GARDE	Implanté dans les calcaires.	1157. Talc lamelleux verdâtre, un peu argentin.
PHILIPPEVILLE	Carrière à 200m en avant du mur d'enceinte.	1158. Talc verdâtre écailleux.
		LXXXVI.
		TALCSCHISTE.
ALGER	Sur l'ancien chemin turc qui conduisait au télégraphe aérien du Bou-Zaréa'.	1159. Talcschiste rempli de petites lentilles d'une matière ferrugineuse qui, au contact de l'air, ont en grande partie disparu en laissant une roche criblée de petits trous arrondis, analogue à du bois percé par des vers.
	Près de l'ancien fort des Anglais.	1160. Talcschiste bleu. 1161. Talcschiste blanc.
BONE	Plages.	1162. Talcschiste gris où le talc domine et dans lequel le disthène entrerait, suivant M. Renou, comme élément constituant.
	Sur les côteaux au nord de la plaine des Karésas.	1163. Talcschiste pailleté, verdâtre, onctueux.
FALCON (cap)	En contact, sans doute, avec une roche éruptive, comme au cap Lindlès.	1164. Talcschiste gris traversé par du fer oligiste micacé et de la baryte sulfatée tabulaire.
OULED-SALAH	Constitue un ilot de 10m carrés au milieu de la dolérite verte qui forme la rive gauche d'un ravin à l'ouest de l'oued Msab. Rade d'Honaïn.	1165. Talcschiste argentin (stéaschiste) dont le talc se désagrège facilement.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
PHILIPPEVILLE	En approchant de Stora.	1166. Talcschiste argentin, d'un blanc mat, marqué de taches de rouille dues à la décomposition de petits cristaux de pyrite de fer logés dans les feuillets de la roche.
	Au pied du djebel Sk'ik'da.	1167. Talcschiste verdâtre, très-quartzifère, ayant conservé tout le poli que lui a donné le mouvement des vagues.
SAINT-ANTOINE	A 1,200m à l'O. du village.	1168. Talcschiste très-feldspathique, l'orthose de couleur rose étant distribué assez régulièrement en gros noyaux dans la pâte (variété porphyroïde).
STORA	Route de Philippeville.	1169. Talcschiste très-feldspathique (orthose blanc).

LXXXVII.

TANNATE DE FER.

KEF-EL-H'AMMAM	Au fond des ruisseaux qui descendent des kef El-H'ammâm, kef Oum-T'eboul et kef Rous.	1170. Tannate de fer d'un beau noir pulvérulent et léger, provenant du contact des eaux qui descendent des collines couvertes de chênes et contiennent du tannin avec les eaux minérales de H'ammâm-m'ta-Ali-Labrak contenant du sulfate de fer.

LXXXVIII.

TÉPHRINE.

TAKOUCH	Fait partie des basaltes de la pointe.	1171. Téphrine de couleur grisâtre, avec vacuoles tapissées de zéolite bleue en globules microscopiques isolés (lazulite?).

LXXXIX.

TOURMALINE.

ALGER	Du fort Bab-Azoun au Bou-Zaréa'.	1172. Tourmalines noires, en prismes cylindroïdes de un à deux centimètres de diamètre, disséminées dans une pegmatite à base d'orthose blanc.
BONE	Route du fort Génois.	1173. Tourmalines noires, en petits prismes cannelés, disséminées dans un gneiss.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
ÉDOUGH (Dj.)	Filon traversé par la conduite d'eau principale, à 5 kil. environ à l'ouest de Bône.	1174. Tourmalines noires en petites baguettes croisées en tous sens et noyées dans un quartz grenu formant roche (schorl-rock).
		1175. Tourmalines noires agglomérées, sans gangue aucune.
	Sentiers à l'ouest de l'oued Fourcha.	1176. Tourmalines noires, dans une pegmatite jaunâtre.
OUED BOUMAN	A 4 kil. environ en amont du confluent de l'oued Bouman et de l'oued Harrach.	1177. Tourmalines vertes, transparentes, engagées dans un calcaire blanc cristallin.
		1178. Tourmalines d'un rouge mêlé de vert, engagées dans un gypse saccharoïde blanc.
PHILIPPEVILLE	Route de Stora.	1179. Tourmalines noires.

XC.

TRACHYTE.

CAVALLO (cap)	Au sud-ouest de Djidjelli.	1180. Trachyte prismatique.
LINDLÈS (cap)	A l'ouest d'Oran.	1181. Trachyte brun.
		1182. Trachyte rougeâtre.
ORAN	Au nord-ouest de la ville.	1183. Trachyte granitoïde blanc, altéré, rempli de mica noir en tables hexagonales et contenant quelques cristaux complets de quartz.

XCI.

TRAVERTIN.

CONSTANTINE	Partie supérieure du Mans'oura.	1184. Travertin d'un jaune grisâtre, léger, spongieux et rempli d'empreintes végétales.
		1185. Travertin renfermant une assez grande quantité de grains de quartz blanc ou noir et de calcaire rose veiné de blanc, autour desquels s'est formée une série de couches concentriques d'arragonite rosâtre (variété amygdaloïde ou pisolitique).
	Au Sidi-Mcid, en face du Mans'oura.	1186. Travertin rose, presque compacte, traversé par des veines blanches de chaux carbonatée cristallisée ou moucheté de grains blancs.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
GUELMA	Au sud et sous la ville même.	1187. Travertin rose, caverneux, fibreux, contenant une grande quantité d'empreintes végétales.
GOUÇA	Sur la rive droite de l'oued El-Kelab, qui coule au pied du mamelon.	1188. Travertin rouge traversé de lignes sinueuses verticales ou concentriques, où le rouge brun alterne avec le vert, le blanc, le rose et le jaune.
H'AMMAM-MESKHOUT'IN	Massif du Lion, section des vieux cônes.	1189. Travertin rose, caverneux, très-dur, zôné de lignes où le vert domine.
OUED TASSERAMIRAMETH	Sur les deux rives, à 3 kil. E. S. E. de l'oued Ouidès. Plaine de Terni.	1190. Travertin stratifié, dur, gris, jaunâtre, composé de tiges végétales spathifiées.
ZACCAR-R'HARBI (Dj.)	Sur le revers sud de la montagne.	1191. Travertin jaunâtre, criblé de géodes et offrant de nombreuses empreintes de végétaux dycotylédonés.

XCII.

ZINC.

'AIN-BARBAR	Accompagne le minerai de cuivre.	1192. Zinc sulfuré (blende) en masse lamelleuse. 1193. Zinc sulfuré cristallisé en tétraèdres réguliers, striés et presque noirs (marmatite). 1194. Zinc sulfuré (blende) en petites masses globuliformes enchassées dans des cristaux de quartz pseudo-morphiques. 1195. Zinc sulfuré (blende) en masse concrétionnée, chagrinée, verdâtre. 1196. Zinc sulfaté (gallitzinite-vitriol blanc) en croûtes et enduits cristallins.
DALMATIE	Accompagne le minerai de plomb.	1197. Zinc sulfuré (blende) mêlé à de la galène et à du cuivre gris.
DJERF-EL-H'AMAR	Accompagne le minerai de plomb.	1198. Zinc carbonaté (smithsonite) renfermant 85,20 % de carbonate de zinc, 6,30 % de carbonate de fer et de manganèse, et donnant 44 % de zinc métallique, suivant un essai de M. Freynet.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION ou NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
HAMIMAT-ARKO......	En amas stratifié avec les calcaires cristallins blancs et compactes, gris pâle, argileux, qui constituent, dans la plaine de Temlouka et un peu avant d'arriver au défilé de Fedj-el-Drias, le petit monticule isolé qui porte ce nom.	1199. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse à peu près compacte, d'un blanc laiteux, moucheté de points noirs formés de fer hydraté argileux.
		1200. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse grenue, variété mélangée de calcaire cristallin.
		1201. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse cristalline, d'un blanc mat ou éclatant.
		1202. Zinc carbonaté (smithsonite) en petits cristaux groupés, dérivés du rhomboèdre, d'un blanc mat ou vif, semi-transparents ou translucides.
		1203. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse caverneuse, avec géodes cristallines (minerai gris).
H'AMMAM-N'BAILS ...	En amas stratifié avec les calcaires et les argiles de l'étage nummulitique, sur la rive droite de l'oued H'ammâm, à quelques kilomètres au sud du djebel Nad'or.	1204. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse compacte rougeâtre.
		1205. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse brune, criblée de petites cellules ou géodes tapissées de plomb carbonaté blanc.
		1206. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse brunâtre, avec géodes tapissées de lamelles jaune citron de nadorite altérée (kérasine ou mendipite antimonifère).
		1207. Zinc carbonaté (smithsonite), avec cristaux géodiques (tables rectangulaires) de nadorite non altérée (kérasine ou mendipite antimonifère).
		1208. Zinc carbonaté (smithsonite), avec cristaux de nadorite recouverts d'un enduit blanc mat de plomb carbonaté (céruse).
		1209. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse jaunâtre, avec cloisons tapissées de plomb carbonaté blanc concrétionné (céruse).
KEF-OUM-T'EBOUL...	Accompagne le minerai de plomb argentifère de l'endroit.	1210. Zinc sulfuré (blende) en masse lamelleuse brune, à reflets irisés.
		1211. Zinc sulfuré (blende) en masse grenue.
		1212 Zinc sulfuré (blende) en masse lamelleuse, à clivages nets et brillants (éclat résineux).
		1213. Zinc sulfuré (blende) en cristaux tétraèdres et octaèdres modifiés.

DÉSIGNATION DES GÎTES.	SITUATION OU NATURE DU GISEMENT.	SIGNALEMENT DES ÉCHANTILLONS.
KEF-OUM-T'EBOUL..	En formation continue dans les travaux intérieurs de la mine.	1214. Zinc sulfaté (gallitzinite) en aiguilles et croûtes cristallines blanches, provenant de la décomposition du sulfure.
N'BAILS-NAD'OR.....	Affleure entre les sources d'Aïn-Kahla et d'Aïn-Safra et se prolonge à l'est de cette dernière.	1215. Zinc carbonaté (smithsonite) contenant de l'arséniate de plomb, avec chlorure de plomb (hédiphane) mélangé intimement et en proportions très-variables avec le carbonate de zinc. 1216. Zinc carbonaté (smithsonite) argileux, d'un blanc légèrement grisâtre et de structure un peu schistoïde, pesant et dur, renfermant, suivant M. Flajolot : Carbonate de protoxyde de fer .... 28 40 Carbonate de zinc........ 43 05 Carbonate de protoxyde de manganèse............ 5 10 Carbonate de chaux....... 2 05 Carbonate de magnésie.... 2 10 Argile.................. 17 00 Eau.................... 2 20 } 100 00 Se rapproche, par sa décomposition, de la *kapnite* de la Vieille-Montagne.
OUARENCENIS (Dj.)..	Point culminant de la montagne.	1217. Zinc carbonaté (smithsonite) en masse jaunâtre, associé à du plomb carbonaté blanc (céruse).

LISTE

ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES GITES MINÉRAUX DÉSIGNÉS AU CATALOGUE

AVEC

INDICATION DES DISTANCES QUI LES SÉPARENT DES LOCALITÉS VOISINES LES PLUS IMPORTANTES.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
		A
1 'AIN-TEMOUCHEN (1)....	70 k S. O. d'Oran. 60 k N. de Tlemcen.	Amphibole (hornblende). Basalte. Dolérite. Péridot. Pouzzolane. Pyroxène (augite).
2 'AIN-BEBBOUCH (2)......	81 k S. O. de Constantine. 31 k N. O. d'Aïn-Beïda.	Antimoine (stibiconise).
3 'AIN-EL-K'ETR'AN (3)....	140 k S. E. d'Alger.	Asphalte.
4 ALGER (4)	800 k S. de Marseille. 422 k N. O. de Constantine. 410 k N. E. d'Oran.	Baryte sulfatée. Calcaire. Chaux carbonatée. Chlorite. Cuivre. Dolomie. Fer (marcassite). Fibrolite. Gneiss. Granite. Grenat. Mica. Micaschiste. Pegmatite. Phtanite. Quartz. Staurodite. Talc. Talcschiste. Tourmaline.
5 ANINI (Dj.)..............	27 k N. O. de Sétif. 75 k S. E. de Bougie. 7 k S. d'Aïn-Roua (5).	Baryte sulfatée. Cuivre (panabase). Fer (hématite rouge).

(1) 'Aïn-Temouchen, sur les ruines de l'ancienne *Timici colonia.*

(2) 'Aïn-Bebbouch, la Fontaine des Escargots.

(3) 'Aïn-el-K'etr'an, la Source du Goudron.

(4) Alger, en arabe *El-Djezaïr* (les îles), occuperait la place d'*Icosium*, fondée, suivant Solin, par vingt compagnons d'Hercule, et décorée plus tard du titre de ville latine par l'empereur Vespasien.

(5) 'Aïn-Roua, près des ruines de *Horrea*, dont le nom semble avoir été conservé dans celui de la fontaine ou source en question, et indiquer aussi quel était le genre d'établissement qu'avaient les Romains en cet endroit (grenier d'abondance).

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
6 ALFAOUI (défilé)........	150 k S. O. de Constantine.	Calcaires.
7 'AIN-CHEDJRA (1)......	20k E. d'Aïn-Beïda.	
8 'AIN-DROU'EU..........	12k E. de Biskara.	
9 'AIN-TEURK............	25 k O. de Sétif.	Chaux carbonatée. Fer (hématite rouge).
10 AUMALE (2)............	130k S. E. d'Alger. 136k S. E. de Blida. 160k S. O. de Bougie. 125k S. O. de Dellys. 112k E. de Médéa.	Cinabre. Gypse. Lignite. Plomb. Porphyre.
11 'AIN-BARBAR..........	42 k N. O. de Bône.	Cuivre (azurite, malachite, chalcopyrite, mélaconise, zigueline, cyanose, cuivre natif). Fer (marcassite, sperkise, leberkise, mispickel). Quartz (sept variétés). Zinc (blende, marmatite).
12 'AIN-SULT'AN..........	17k E. S. E. de Miliàna.	Cuivre (chalcopyrite).
13 'AIN-KERMA...........	3k S. O. de Miliàna.	
14 'AIN-REH'AN (3)........	2k O. de Miliàna.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (oligiste). Plomb (galène).
15 'AIN-SLIMEN...........	5k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite). Dolomie (ankérite).
16 ASSI-GUENDIL.........	13k N. de Sidi-bel-Abbès.	Cuivre (chalcopyrite, mélaconise).
17 AR'BAL (4).............	29k S. d'Oran.	Dolérite. Gypse.
18 'AIN-KEBIRA (5)........	6k E. N. E. de Nedroma.	Fer (oligiste).
19 AOUARIA (Dj.)..........	16k N. O. d'Aïn-Temouchen.	Fer (mélange d'hématite brune et d'hématite rouge).
20 ADIÇA (Dj.)............	23k S. E. de La'Calle.	Fer (sperkise).
21 'AIN-DEFLA............	16k O. d'Arzeu.	Fer (oligiste).
22 ARZEU (6).............	37k E. N. E. d'Oran. 49k O. S. O. de Mostaganem.	Grès. Gypse.
23 'AIN-OUSSERAH........	45k S. de Boghar.	Gypse.
24 AFFROUN (Dj.).........	26k O. de Blida.	
25 ARBA (l').............	32k S. d'Alger.	
26 'AIN-KHERRAZA........	26k S. de Miliana.	

(1) Aïn-Chedjra, la Fontaine des Arbres.

(2) Aumale, la *Sour-Gozlan* ou mur des Gazelles des Arabes, et l'*Auzia* ou *Auzea* des Romains, dont parle Tacite (Ann., *lib.* IV) comme d'un château fort à moitié détruit, *castellum semirutum*, entouré de toutes parts de vastes forêts, *vastis circum saltibus claudebatur*.

(3) 'Aïn-Reh'an, la Fontaine des Moulins.

(4) Ar'bal, bâtie, suivant M. O'Mac-Carthy, sur les ruines de *Gilva colonia*.

(5) 'Aïn-Kebira, la Grande-Source.

(6) Arzeu, diminutif de *Arsenaria*, serait le *Portus Deorum* des Romains, et Saint-Leu, petite colonie agricole créée en 1846, à 9 kilomètres Est d'Arzeu, leur *Arsenaria*. Les ruines d'un temple à Neptune, d'un cirque, d'un théâtre, attestent encore aujourd'hui qu'ils avaient là, en effet, une ville maritime importante, dont Arzeu était tout naturellement le port, comme Stora devait être celui de *Rusicada*.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
27 'AIN-EL-IBEL..........	60k N. N. E. de Laghouat.	Gypse. Lignite.
28 'AIN-H'ADJIRA.........	44k N. O. de Djelfa.	Gypse. Sel gemme.
29 AGOUF (Dj.)............	50k S. S. O. de Bougie.	Plomb (galène).
30 'AIN-T'OLBA...........	22k de Nemours.	
31 'AIN-ZAIRIN............	80k E. S. E. de Constantine.	Silex.
32 'ANOUNA (1)...........	12k S. de Hmam-Meskhout'in 81k N. E. de Constantine. 19k S. O. de Guelma.	Spilite.
33 ABIOD (Dj.) (2).........	110k E. S. E. de Constantine.	Spilite.
34 'AIN-BAROUD (3).......	4k O. de Mouzaïa.	Eau minérale.
35 'AIN-EL-H'AMMAM (4)...	6k N. O. de Sebdou.	
36 'AIN-H'AMMAM.........	28k O. de Guelt-Settel.	
37 'AIN-H'AMMAM.........	3k N. E. de Miliana.	
38 ARCOLE...............	10k E. d'Oran.	
39 'AIN-DELIA............	26k O. de Bône.	Eclogite. Grenatite.

B

40 BELELIETA (Dj.).......	9k S. O. de Bône. 84k S. E. de Philippeville.	Amphibole (trémolite). Calcaire. Diorite. Fer (aimant). Gneiss. Micaschiste. Phyllade. Staurodite.
41 BOU-ZAREA' (Dj.) (5)....	4k O. d'Alger.	Amphibole. Fer (aimant, limonite). Manganèse (marceline). Plomb (galène). Rhodonite. Quartz.
42 BOU-AKKAS...........	72k O. N. O. de Constantine.	Antimoine (stibine, exitèle).
43 BOU-ZEITOUN.........	7k N. O. de Guelma.	
44 BOGHAR (6)............	183k. S. d'Alger. 126k O. d'Aumale. 76k S. de Médéa.	Asphalte.

(1) 'Anouna, l'ancienne *Tibili*, que la table de Peutinger place à 25 milles (37 kil.) de *Castellum Fabatianum* (El-Aria), mais à une distance beaucoup trop faible (7 milles), suivant Fournel, de *Capraria* (Kramiça) qui en est éloignée d'au moins 37 milles (59 kil. environ).

(2) El-Abiod (Dj.), la Montagne blanche.

(3) 'Aïn-Baroud, la Source de la Poudre, nom qu'elle doit à l'odeur sulfureuse qu'elle répand autour d'elle dans un rayon de 5 à 6 mètres.

(4) 'Aïn-el-H'ammam, la Source des Bains chauds.

(5) Bou-Zarea', le Père des Semences.

(6) Boghar, la Grotte.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
45 BOUGIE (1)............	210k E. N. E. d'Alger. 229k N. O. de Constantine. 89k N. N. O. de Sétif.	Calcaire. Chaux carbonatée. Fer (marcassite).
46 BONE (2)...............	440k E. N. E. d'Alger. 156k N. E. de Constantine. 60k O. de La Calle. 65k N. de Guelma. 105k E. N. E. de Philippeville	Calcaire. Chlorite. Disthène. Eclogite. Epidote. Gneiss. Grenat. Grenatite. Leptinite. Macles. Micaschiste. Pegmatite. Pyroxénite. Quartz. Sable Schiste. Talc. Talcschiste. Tourmaline.
47 BOU-G'AREB (Dj.) (3)...	30k E. S. E. de Constantine.	Calcaire.
48 BOU-H'AMRA (Dj.) (4)...	3k S. O. de Bône.	Calcaire. Chaux carbonatée. Fer (aimant, hématite). Gneiss. Pyroxène.
49 BISK'RA (oasis) (5)......	126k S. S. O. de Batna. 236k S. S. O. de Constantine. 320k E. de Laghouat.	Calcédoine. Quartz. Sel gemme.
50 BEN-AKLIL	10k S. E. de Soumah.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
51 BOU-SFER.............	17k O. S. O. d'Oran.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
52 BLED-EL-H'AMMAM....	30k E. S. E. de Guelma.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
53 BOU-ZEGZA (Dj.).......	48k O. S. O. d'Alger.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
54 BENI-AQUIL...........	28k E. s. E. de Ténès.	Fer (sidérose).
55 BARB'ACHA............	25k S. S. O. de Bougie.	Fer (pyrite, hématite brune).
56 BAB-MTEURBA.........	20k O. de Djama'a-Ghazouat	Fer (limonite).
57 BOU-AKLAN...........	50k S. de Bougie.	Fer (hématite brune).
58 BOU-KSEIBA (Dj.)......	36k E. de Philippeville.	Fer (hématite brune).

(1) Bougie, sur l'emplacement de *Saldæ*, colonie romaine fondée par Auguste, et d'où partaient, suivant les itinéraires anciens, cinq routes : une vers l'est qui conduisait à *Igilgili* (Djidjelli) par *Muslubio Horreis* (Matouça), *Chaba municipium* (Mans'ouriâ) et *Jarzath* (Fedj-ez-Zerzour); une vers le sud qui menait à *Ad Olivam;* trois vers l'ouest qui se dirigeaient sur *Rusuccurum* ou *Ruscurium* (Dellys), la première longeant le rivage, les deux autres passant par la montagne et se réunissant en une seule à partir de *Sida municipium* (Djama'a-es-Sahridj).

(2) Bône, à 3 kilomètres N. N. E. des ruines de cette *Hippone* si chère aux anciens rois de Numidie : « *Antiquis dilectus regibus Hippo* », comme dit Silius Italicus (*lib.* III, v. 259), et si fameuse par le long et célèbre épiscopat de saint Augustin. — *Aphrodisium*, sur l'emplacement de laquelle le chapelain anglais prétend que *Bône* aurait été bâtie par les Maures, avec des matériaux pris à Hippone même, doit plutôt se chercher à la sortie de cette charmante petite gorge de l'Oued-Kouba, où notre confrère et ami, M. Olivier, consacre, dans une délicieuse villa baignée par la mer, à ses belles études sur l'Hellénie, les rares loisirs que lui laissent le barreau et la direction de son exploitation agricole. Les Romains s'entendaient beaucoup trop bien dans l'art de choisir l'emplacement de leurs villes ou bourgades, pour établir *Aphrodisium* où se trouve Bône aujourd'hui.

(3) Bou-G'areb (Dj.), la Montagne du Garot.

(4) Bou-H'amra (Dj.), la Montagne du Père du Rouge, nom qu'elle doit à la couleur de ses terres essentiellement ferrugineuses.

(5) Les colonnes mettent vingt-deux étapes, soit seize jours de marche, pour aller de *Bisk'ra* à *Laghouat*, en suivant toujours le cours de l'oued Djeddi (la Rivière du Chevreau), à partir du point où l'oued Sadouri se jette dans cette rivière. — A 30 kilomètres ouest de Sidi-Khaled jusqu'aux ruines de Khrerba, sur une longueur de 140 à 150 kilomètres, par conséquent, les eaux de l'oued Djeddi coulent à une certaine profondeur sous le sable, et permettent ainsi aux troupes de marcher dans son lit comme sur une route.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
59 BOUINAN............	40k S. E. d'Alger.	Fer (œtite).
60 BARDAD (oasis)........	34k S. O. de Tougourt. 254k S. O. de Biskra.	Calcédoine. Gypse. Silex.
61 BENI-SLIMAN..........	30k S. E. de Bougie.	Fer (hématite brune et hématite rouge).
62 BOU-R'BEIA	28k O. de Bône	Eclogite. Fer (aimant).
63 BOU-ABDOUS..........	8k N. O. d'El-Khamis. 40k S. O. de Tlemcen.	Feldspath. Granite.
64 BENI-MIMOUN..........	20k S. E. de Bougie.	Gypse.
65 BRAM (oasis)...........	20k N. de Tougourt.	
66 BENI-SIAR.............	15k S. E. de Djidjelli.	Lignite.
67 BLED-BOU-FROUR.....	12k N. d'Orléansville.	
68 BENI-MARMI...........	40k S. O. de Djidjelli.	Plomb (galène).
69 BENI-HIDIEL...........	8k N. O. de Sebdou.	
70 BOU-T'ALEB (Dj.) (1)....	50k S. de Sétif.	
71 BOU-CHERF (Dj.)......	25k O. de Mila (2). 32k N. E. de Djemîla (3).	Sel gemme.
72 BRANIS (Dj.)...........	12k N. de Bisk'ra.	Calcaire.
73 BOU-AFIA.............	17k S. E. de Philippeville. 15k N. O. de Jemmapes.	Grès. Pséphite.

C

74 CHERCHELL (4)........	114k O. S. O. d'Alger. 68k N. de Miliana. 66k O. N. O. de Blida.	Agate. Dolérite. Dolomie. Grès. Gypse. Marne. Porphyre.

(1) Bou-T'Aleb (Dj.), la Montagne du Père de l'Etudiant, pâté de montagnes dont le point culminant atteint 1,315 mètres au-dessus de la mer, et dont les filons de plomb sulfuré et carbonaté étaient exploités par les Arabes longtemps avant notre conquête.

(2) Mila. L'illustre saint Optat était évêque de *Mila* lorsqu'il écrivit, vers l'an 370, ses sept livres contre Parménien, évêque donatiste de Carthage et successeur du fameux Donat.

(3) Djemîla. Peyssonnel et Shaw sont d'avis que *Djemîla* correspond à *Gemellæ;* mais il est bien établi aujourd'hui que les ruines au milieu desquelles on trouve à *Djemîla,* entre autres monuments, un bel arc de triomphe dédié à la mémoire de l'empereur Caracalla, de sa mère Julia Domna et de son père Septime Sévère, ne sont autres que celles de *Cuiculum.*

(4) Cherchell, sur l'emplacement de l'ancienne *Iol* des Carthaginois, que Juba II choisit pour capitale de son royaume sous le nom de *Julia Cæsarea* (l'an 17 av. J.-C.), et que l'empereur Claude dota du titre de colonie romaine (l'an 42 de J.-C.) peu de temps après la mort de Ptolémée (l'an 40 de J.-C.) et celle de son infâme cousin, l'empereur Caligula, qui l'avait fait assassiner pour s'emparer de ses richesses (24 janvier de l'an 41 de J.-C.).

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
75 CH'ABET-KOUK'HAM (1).	25k S. O. d'Aïn-Temouchen. 36k S. O. d'Oran. 35k N. de Tlemcen.	Albâtre calcaire.
76 CHEURFA	25k S. E. de Mostaganem.	Albâtre gypseux.
77 CAP-DE-GARDE (2)	11k N. O. de Bône.	Amphibole (actinote). Calcaire. Chaux carbonatée. Fer (pyrite, aimant). Gneiss. Grenat. Molasse. Poudingue. Sable. Talc.
78 CHAHIBA (Dj.)..........	45k N. O. de Bône.	Amphibole (actinote). Pétrosilex. Pyroxène (asbeste). Schiste.
79 CHERAIA (Dj.)..........	11k N. O. de Collo.	Amphibole (cornéenne). Calcédoine.
80 CH'ABET-EL-K'ET'RAN (3)..	80k E. S. E. de Constantine.	Asphalte. Spilite.
81 CHEGAGA (Dj.) (4)......	45k S. de Guelma.	Baryte sulfatée. Cuivre (chalcopyrite, malachite). Fer (limonite). Grès. Plomb (galène).
82 CHENOUA (Dj.).........	14k E. de Cherchell. 98k O. d'Alger.	Calcaire.
83 CHET'T'ABA (Dj.) (5)....	10k S. O. de Constantine.	Calcaire. Gypse. Karsténite. Marne. Quartz.
84 CONSTANTINE (6)......	422k E. S. E. d'Alger. 156k S. S. O. de Bône. 83k S. O. de Philippeville. 130k E. de Sétif.	Calcaire. Chaux carbonatée. Fer (oligiste, ocre). Gypse. Quartz. Silex. Travertin.
85 CAP TÉNÈS (7).........	2k500m N. E. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (sidérose). Plomb (galène).
86 CAID..................	9k S. E. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
87 CAP LINDLÈS (8).......	25k O. d'Oran.	Fer (oligiste).
88 CH'ABET-GAROUBA	8k S. de l'embre de la Tafna.	Fer (oligiste, limonite).
89 CAP FERRATE (9).......	10k N. O. d'Arzeu. 35k N. E. d'Oran.	Fer (oligiste).

(1) CH'ABET-KOUK'HAM, le Ravin de la Carrière de Marbre.

(2) CAP-DE-GARDE, l'*Hippi Promontorium* de Ptolémée et le *Ras-el-H'amra* ou *Cap-Rouge* des Arabes.

(3) CH'ABET-EL-K'ET'RAN, le Ravin du Goudron.

(4) CHEGAGA (Dj.), la Montagne des Deux-Sœurs.

(5) CHET'T'ABA (Dj.), la Montagne des Fagots.

(6) CONSTANTINE, nom donné par l'empereur Constantin à la plus ancienne et la plus importante des villes bâties par les Numides, *Cirta*, qu'il réédifia en 312, Rufus Volusianus, général dans l'armée de Maxence, l'ayant prise et détruite en 304. — Jusque-là *Cirta* avait été tour à tour capitale de Syphax, de Massinissa, de Micipsa, d'Adherbal et de Juba le Jeune, puis érigée en colonie romaine par Jules César, pour récompenser le corps de partisans avec lequel Publius Sittius Nucerinus lui avait rendu de grands services pendant la guerre d'Afrique.

(7) Cap TÉNÈS, le *Promontorium Apollinis* des anciens.

(8) Cap LINDLÈS ou *Cap des Andalous*, du nom d'une petite ville bâtie par ces Maures andalousiens qui furent chassés d'Espagne au commencement du XVIIe siècle (1610).

(9) Cap FERRATE, nom donné par les Espagnols au cap *Mesaff* du géographe nubien pour désigner qu'il est voisin ou formé lui-même d'un énorme amas de fer.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
90 COLLO (1).............	120k E. de Bougie. 116k N. de Constantine. 60k O. de Philippeville.	Jade.
91 COUDIAT-ER-RESSAS...	12k S. O. de Sebdou.	Plomb (galène).
92 CAVALLO (cap) (2)......	20k O. S. O. de Djidjelli.	Porphyre. Trachyte.
		D
93 DEBAR (Dj.) (3).........	19k O. de Guelma.	Antimoine (stibine). Calcaire.
94 DELLYS (4)............	96k N. E. d'Alger. 189k N. d'Aumale. 30k N. de Tizi-Ouzou.	Basalte. Lignite.
95 DJAMA'A-GHAZOUAT (5).	28k N.N.O. de Lalla-Mar'nia. 62k N. O. de Tlemcen.	Basalte.
96 DJELFA...............	330k S. d'Alger. 170k S. de Boghar. 110k N. de Laghouat.	Calcaire. Gypse.
97 DJIDJELLI (6)..........	110k N. O. de Constantine. 75k N. E. de Bougie. 219k O. de Bône. 90k N. de Sétif.	Calcaire.
98 DALMATIE.............	4k N. E. de Blida.	Cuivre (panabase, pyrite). Plomb (galène). Zinc (blende).
99 DJERF-EL-AMAR.......	10k N. O. de Lalla-Mar'nia.	Plomb (galène). Zinc (smithsonite).
		E
100 EDOUGH (Dj.) (7)......	2k N. O. de Bône.	Amphibole (actinote, hornblende, trémolite). Amphibolite. Diorite. Eclogite. Feldspath. Gneiss. Grenat. Grenatite. Micaschiste. Pyroxène (diopside). Pyroxénite. Syénite. Tourmaline.

(1) Collo, l'ancienne *Cullu*, ville de Numidie mentionnée par Pline et désignée par Ptolémée sous le nom de *Grand-Collops* ou *Coullou*, Κόλλοψ μέγας ἢ Κούλλου.

(2) Cavallo (cap), l'*Audum Promontorium* du célèbre astronome et géographe d'Alexandrie.

(3) Debar (Dj.), la Montagne du Tanneur.

(4) Dellys, l'ancienne *Roussoukkour* des Carthaginois, que Pline indique comme ayant été honorée par l'empereur Claude (l'an 50 de J.-C.) des priviléges de colonie romaine sous le nom de *Ruscurium*, et qui, du temps de saint Augustin, avait deux évêques : l'un catholique, Fortunatus, *episcopus plebis Rusuccuritanæ;* l'autre donatiste, Optatus *Rusuccuritanus*, tous deux présents à la fameuse conférence de Carthage (411). — L'Itinéraire d'Antonin la place à 63 milles (93,331 mètres) d'*Icosium* (Alger), et fixe à 107 milles (158 kil. 1/2) la longueur de la route qui la reliait à *Saldæ* (Bougie) par *Tigisis* (Taourga), *Bidil* (Tamda-el-Bled) et *Tubusuptus* (Tiklât), ce qui est reconnu très-exact.

(5) Djama'a-Ghazouat, le Nid de Pirates, aujourd'hui Nemours et autrefois *Gypsaria*.

(6) Djidjelli, l'ancienne *Igilgili*, d'où partaient, suivant la Table, indépendamment de la route de *Collo*, trois routes pour se rendre : l'une à *Saldæ* (Bougie), les deux autres à *Sitifis* (Sétif).

(7) Edough (Dj.), le mont *Pappua* de Procope.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
101 EL-HAMIMAT (Dj.).....	31k N. O. d'Aïn-Beïda. 131k S. E. de Constantine.	Antimoine (senarmontite, valentinite, federerz, kermès). Calcaire. Cinabre.
102 EL-H'ARROUCH (Dj.)..	31k S. de Philippeville. 52k N. de Constantine.	Calcaire. Grès. Quartz.
103 EL-KOLLA............	4k S. E. de Nemours.	Calcaire. Dolérite. Fer (oligiste, limonite).
104 EL-BIAR (1)...........	6k S. O. d'Alger.	Calcaire.
105 EL-AFFROUN.........	19k O. de Blida.	Calcédoine. Porphyre.
106 EL-MELLALA.........	20k O. de Bône.	Cuivre (chalcopyrite).
107 EL-DIS (col) (2)........	15k S. de Philippeville. 2k N. de Saint-Charles.	Silex.
108 EL-DJERDA (presqu'île).	500m N. O. de Collo.	Granite.
109 EL-MISSIA...........	25k S. de Djidjelli.	Hyalomicte. Serpentine.
110 EL-ARMEL (douar)....	28k N. E. de Constantine.	Gypse.
111 EL-K'ANT'RA (3)......	86k S. de Batna. 40k N. de Bisk'ra.	Quartz.
112 EL-OUT'AIA...........	22k N. O. de Bisk'ra.	Silex.
113 EL-MORRA...........	85k S. S. E. de Sebdou.	Soufre.
		F
114 FERDJOUIA (bordj)....	36k O. de Mila.	Albâtre calcaire. Antimoine (stibine).
115 FEDJ-KENTOURES (4)..	35k N.N.E. de Constantine. 48k S. de Philippeville.	Anagénite. Calcaire. Grès. Marne. Phyllade. Poudingue.
116 FILFILA (Dj.).........	70k O. de Bône. 115k N.N.E. de Constantine 30k E. de Philippeville.	Argile. Calcaire. Chaux carbonatée. Epidote. Fer (oligiste, limonite, marcassite). Granite. Grès. Pegmatite. Phyllade. Pyroxène. Quartz. Schiste.
117 FONDOUK......	32k S. E. d'Alger.	Calcaire. Lignite.
118 FERMATOU...........	2k N. E. de Sétif.	Calcaire.
119 FILAOUZEN (Dj.) (5)...	4k E. de Nedrôma.	Fer (hématite rouge).

(1) El-Biar, les Puits.
(2) El-Dis, le Jonc ou Paille verte.
(3) El-K'ant'ra, le Pont.
(4) Fedj-Kentoures, de *Centuria*, ville romaine voisine, sans doute, de ce col et mentionnée dans les actes du concile de Carthage (484) et la notice des évêques d'Afrique.
(5) Filaouzen (Dj.), la Montagne des Poulets.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
120 FETZARA (lac) (1)......	20k O. S. O. de Bône.	Fer (limonite). Grès.
121 FALCON (cap) (2)......	17k N. O. d'Oran.	Trachyte.
		G
122 GOURAIA (Dj.).........	4k N. de Bougie.	Albâtre calcaire.
123 GOUÇA (3)............	40k S. E. de Constantine.	Asphalte. Baryte sulfatée. Calcaire. Gypse. Marne. Travertin.
124 GAR-ROUBAN.........	28k S. de Lalla-Mar'nia. 60k O. S. O. de Tlemcen.	Baryte sulfatée. Cuivre (chalcopyrite). Dolérite. Fluorine. Plomb (galène). Porphyre. Quartz.
125 GUELMA (4)...........	65k S. de Bône. 108k N. E. de Constantine. 101k S. E. de Philippeville.	Chaux carbonatée. Gypse. Silex. Travertin.
126 GREIER (Dj.)..........	8k S. E. de Jemmapes.	Cinabre. Plomb (galène).
127 GHIL-OUM-DJINN	30k E. S. E. de Batna.	Cuivre (panabase).
128 GHARRIBOU (Dj.)......	4k N. E. d'El-Outaïa. 26k N. O. de Biskra. 18k S. d'El-K'ant'ra.	Gypse. Sel gemme.
129 GHARA-GHARABA.....	20k E. de Tougourt.	Gypse.
130 GUESSIBA............	4k O. d'Arzeu.	Cuivre (malachite). Gypse.
131 GOURAYAS...........	20k O. de Cherchell.	Fer (hématite brune).
132 GOULÉAH (Dj.)........	16k O. d'Aïn-Temouchen.	Gypse.
133 GUERN-EL-MEILA.....	12k N. O. de Laghouat.	Gypse.
134 GUERBÈS.............	40k E. de Philippeville. 65k O. de Bône.	Pyroxène.

(1) Fetzara (lac). Saint Augustin ne parle point de ce lac remarquable et si voisin pourtant de son ancienne résidence épiscopale (15 kil. environ). — Il est donc très-probable qu'il n'existait pas encore de son temps, ou qu'il n'était alors que tout à fait insignifiant. Il ne paraît même être devenu assez important pour être remarqué qu'à partir du xe au xie siècle, car de tous les auteurs arabes qui ont écrit sur la géographie de l'Afrique, c'est Bakri le premier qui, en l'an 1067 seulement, et sans le nommer, le désigne assez clairement pour qu'on ne puisse se méprendre sur son identité. — Il occupe aujourd'hui une superficie de 14,000 hectares environ (dix ou douze lieues carrées), mais n'a que 2m60 de profondeur au maximum.

(2) Falcon (cap). C'est à l'ouest de ce cap, nommé par les Arabes *Ras-el-Harschfa*, le Cap raboteux, que les Espagnols débarquèrent dans leur dernière expédition contre Oran (1732).

(3) Gouça, l'ancienne *Sigus*, que l'Itinéraire place à 15 milles (22 kil. environ) de la Tour de César, *Turris Cæsaris*, à 25 milles (37 kil.) de *Cirta*, et que la Table de Peutinger indique à 3 milles (4 kil. 1/2) de *Tigisis* (Bordj-T'ouïla).

(4) Guelma, sur les ruines de *Calama*, ville d'origine punique, près de laquelle, selon Paul Orose, l'armée d'Aulus fut complètement détruite par Jugurtha (109 av. J.-C.). — Les deux routiers passent *Calama* sous silence, mais saint Augustin en désigne clairement la position entre *Hippone* et *Constantine*, dans son deuxième livre contre Pétilien (chap. xcix, § 228), en la plaçant plus près d'*Hippone* que de *Constantine*.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
135 GÉRYVILLE (1)........	150k S. E. de Saïda. 427k S. E. d'Oran. 180k O. de Laghouat.	Dolomie (compacte).
		H
136 H'AMMAM-OULED-ALI (2)..	15k N. N. O de Guelma.	Antimoine (stibine, exitèle). Arsenic.
137 H'ADJAR-ROUM.......	23k E. de Tlemcen. 49k S. O. de Sidi-bel-Abbès	Argile. Lignite.
138 H'AMMAM-MESKHOUT'IN (3)	17k O. de Guelma. 90k N. de Constantine. 87k S. E. de Philippeville. 83k S. O. de Bône.	Chaux carbonatée. Eau minérale. Gypse. Oolites. Pisolites. Soufre. Travertin.
139 H'AMAR-RAMADIA.....	37k S. S. E. d'Oran.	Cuivre (chalcopyrite).
140 H'AMMAM-BERDA (4)...	7k500m N. de Guelma.	Cuivre (panabase).
141 H'ADID (Dj.) (5)........	7k O. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (hématites brune et rouge).
142 H'AMMAM-R'IRA (6)....	16k N. E. de Miliana. 54k O. S. O. de Blida.	Cuivre. Eau minérale.
143 H'AMMAMA............	2k E. de Miliana.	Fer (hématite rouge).
144 H'ADID (Dj.)...........	6k N. N. E. de Tlemcen.	Fer (hématites brune et rouge).
145 H'ADID (Dj.)...........	40k S. S. O. de Djidjelli.	Fer (hématites brune et rouge).
146 H'AMMAM-MELOUAN (7)	34k S. d'Alger.	Eau minérale. Gypse.
147 HACHEM-DARO........	7k N. E. de Mostaganem.	Gypse.
148 H'ADJAR-ES-S'OUDA (8).	40k O. S. O. de Bône.	Silex.
149 H'AMMAM-TASSA......	15k S. E. de Souk'harras.	Spilite.
150 H'AMMAM-SIDI-CHIGHR.	4k N. de Lalla-Mar'nia.	Eau minérale.
151 H'AMMAM-SIDI-AIT....	52k S. O. d'Oran.	Eau minérale.

(1) GÉRYVILLE. Les troupes mettent six jours de marche pour aller de *Géryville* à *Laghouat* par *Aïn-Mad'i*, petite ville célèbre par le siége qu'elle soutint, en 1838, contre Abd-el-Kader, et qui doit toute son importance aux Tedjini, famille de marabouts dont l'influence s'étend encore de nos jours jusque dans l'Afrique centrale.

(2) H'AMMAM-OULED-ALI, le Bain des Enfants d'Ali.

(3) H'AMMAM-MESKHOUT'IN, les Bains maudits, correspondraient aux *Aquæ Tibilitanæ* des Romains. — L'Itinéraire d'Antonin et la Table de Peutinger placent, en effet, ces dernières à 54 milles (80 kil.) de *Cirta*, et à 15 milles (22 kil.) de *Ad Villam Servilianam* (H'ammâm-Berda), sur la route de *Cirta* à *Hippo Regius*.

(4) H'AMMAM-BERDA, le Bain du Bât, l'ancienne *Villa Serviliana* dont il est parlé dans la note précédente.

(5) H'ADID (Dj.), la Montagne de Fer.

(6) H'AMMAM-R'IRA, les *Aquæ Calidæ* des Romains.

(7) H'AMMAM-MELOUAN, les Bains bigarrés, nom qu'ils doivent aux terres diversement colorées qu'y déposent les eaux.

(8) H'ADJAR-ES-S'OUDA, les Pierres noires.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
152 H'AMMAM-EL-HAME ...	86k S. S. E. de Ténès.	Eau minérale.
153 H'AMMAM-BOU-HADJAR	18k N. E. d'Aïn-Temouchen. 50k S. O d'Oran.	
154 H'AMMAM-CHAFIA (1)..	30k O. S. O. de La Calle. 40k E. S. E. de Bône.	
155 H'AMMAM-ALI-LABRAK (2).	11k S. E. de La Calle.	
156 H'AMMAM-SELAM......	3k N. O. de Bisk'ra.	
157 H'AMMAM-N'BAILS.....	32k E. S. E. de Guelma.	Fer (antimonié hydraté). Plomb (céruse, nadorite). Zinc (smithsonite).
157 *bis* HAMIMAT-ARKO (3).	71k S. S. O. de Guelma. 70k E. S. E. de Constantine.	Zinc (smithsonite).

K

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
158 KEF-OUM-T'EBOUL (4).	11k E. S. E. de La Calle. 91k E. S. E. de Bône.	Argile. Arsenic. Baryte sulfatée. Cuivre. Fer. Fluorine. Plomb. Zinc.
159 KAHAR (Dj.) (5).	13k N. E. d'Oran. 24k S. O. d'Arzeu.	Anthracite. Argile. Gypse.
160 KALAA	40k N. de Constantine.	Baryte sulfatée. Plomb (céruse, galène).
161 KEK-H'ADDADA	16k E. de La Calle.	Baryte sulfatée.
162 KEF-EL-KMAM	9k E. de Ténès.	Cuivre (panabase). Fer (sidérose).
163 KEMBITA	40k S. de Bougie.	Cuivre (panabase, tennantite, malachite). Dolomie (ankérite).
164 KEF-BLAD-EL-KERAKER ..	13k S. de Ténès.	Cuivre (panabase).

(1) H'AMMAM-CHAFIA, l'*Aïn-Djeballat-el-Adjen* des cartes de l'état-major, au milieu de ruines qui pourraient bien être celles de *Ad Dianam*, que l'Itinéraire d'Antonin place à 32 milles (47 kil. environ) d'*Hippo Regius* (Bône).

(2) H'AMMAM-ALI-LABRAK, le *Nalpotes* des Romains, si l'on s'en rapporte à l'Itinéraire qui le place à 72 milles (106 kil.) d'*Hippo Regius* (Bône), en passant par *Ad Dianam* sans doute.

(3) HAMIMAT-ARKO, petit monticule isolé dans la partie la plus orientale de la grande plaine de Temlouka et non loin duquel passait la route qui, au temps des Romains, reliait Carthage à *Cirta* (Constantine) par *Sicca Veneria* (El-Kêf), *Nasaggara*, *Tipasa* (Tifech), *Gasaupala*, *Centenarium* (Ksar-Sbaï), *Tigisis* (El-Bordj) et *Sigus* (Gouça).

(4) KEF-OUM-T'EBOUL, la Colline aux Scories.

(5) KAHAR (Dj.). On la désigne ordinairement sous le nom de *Montagne des Lions*, probablement parce que le Dr Shaw raconte que de son temps elle passait pour servir de repaire à ces bêtes fauves. Lui-même dit en avoir rencontré des traces en se rendant un jour d'Oran à Arzeu (V. t. I, p. 137) par le pied de cette montagne. Seulement le Dr Shaw écrit *Kar* et non *Kahar*, et n'emploie ce nom que pour désigner une *petite éminence ronde* qui n'avait rien de commun peut-être avec le Djebel dont il est question ici.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
165 KLÉBER..............	8k O. S. O. d'Arzeu. 29k N. E. d'Oran.	Cuivre (chalcopyrite).
166 KEF-TERABIA	15k S. S. E. de La Calle.	Fer (sperkise).
167 KARÉZAS.............	15k S. S. O. de Bône.	Fer (aimant).
168 KOUILET (SIDI)	3k N. O. d'Ouargla. 369k S. S. O. de Bisk'ra.	Gypse.
169 KERBAH..............	18k S. de Ténès.	
170 K'S'AR-ASSAFIA	8k N. E. de Laghouat.	
171 KHELIL...............	120k S. de Bisk'ra.	
172 KHANGUET-EL-K'ET'RAN (1)	80k E.S.E. de Constantine.	Lignite.
173 KEF-BOU-F'AL........	40k O. N. O. de Bône.	Marne.
174 KEF-EL-H'AMMAM	11k S. E. de La Calle.	Fer (tannate).

L

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
175 LAGHOUAT (2)........	440k S. d'Alger. 281k S. de Boghar. 351k S. de Médéa. 320k S. E. de Bisk'ra.	Calcaire. Manganèse.
176 LA CALLE (3)...... ..	80k E. de Bône. 146k N. E. de Guelma. 236k N. E. de Constantine.	Grès.
177 LALLA OUDA	3k S. d'Orléansville.	Gypse.
178 LA STIDIA (4).........	17k S. O. de Mostaganem.	
179 LE FIGUIER (5).......	11k S. E. d'Oran.	

(1) Khanguet-el-K'et'ran, le Défilé du Goudron.

(2) Laghouat, aujourd'hui la plus importante des localités du S'ah'ara algérien, faisait anciennement partie de la *Gétulie*. — Etait le centre d'un khalifat comprenant l'aghalik du Sud et le théâtre de dissensions intestines, lorsque, le 3 décembre 1852, le général Pélissier, après avoir battu les gens de Mohamed ben Abdallah, chérif de Ouargla, vint en faire le siége et la prendre d'assaut le lendemain, après une résistance des plus opiniâtres de la part des habitants.

(3) La Calle, la *Tuniha* de la Table peutingérienne, désignée dans Bekri sous le nom de *Mersa-Alkaraz* et dans Edrici sous celui de *Mers-el-Djoun*.

(4) La Stidïa ou 'Aïn-S'didïa, la Fontaine aux eaux couleur de rouille.

(5) Le Figuier. Bien que l'administration ait donné à ce village le nom d'une de nos plus grandes victoires, celui de *Valmy*, il n'en continue pas moins à s'appeler *Le Figuier* dans la bouche des Algériens, tant il est difficile souvent de détruire ce que l'usage a pour ainsi dire consacré. — Il occupe, à l'extrémité orientale de la grande Sebkha d'Oran, l'emplacement d'un ancien poste avancé du nom d'*H'osian-Msoullen*, bien connu dans l'histoire de notre conquête par le traité que le général Trézel y conclut, le 16 juin 1835, avec les chefs des douars et des smalas, pour attirer définitivement à nous les goums de la province.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
		M
181 MOSTAGANEM (1)......	49k E. d'Arzeu. 84k N. E. de Mascara. 86k E. N. E. d'Oran.	Argile.
182 MECHOUNECH	25k E. N. E. de Bisk'ra.	Magnésite.
183 MOUZAIA.............	19k S. O. de Blida. 14k N. de Médéa.	Calcaire. Cuivre (panabase, chalcopyrite). Diorite. Fer (sidérose). Gypse. Nickel (arsenickel, nickélocre).
184 MEZAB-EL-MESSAI....	32k S. S. O. de Batna.	Calcaire.
185 MATIFOU (cap) (2)	25k E. d'Alger.	Calcaire. Porphyre.
186 MRADDERA (Dj.)......	8k O. S. O. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
187 MELLAHA (Dj.).......	22k S. S. O. de Tlemcen.	Cuivre (chalcopyrite). Dolérite. Gypse.
188 MILIANA (3)...........	118k O. S. O. d'Alger. 72k O. de Blida. 68k S. de Cherchel.	Dolérite. Fer (limonite). Porphyre.
189 MARSA-HONAIN (4)....	24k N. E. de Nemours.	Fer (oligiste). Porphyre.
190 MAROUANIA..........	30k O. de Bône.	Fer (aimant).
191 MOK'T'A-EL-H'ADID (5).	34k O. de Bône. 67k E.S.E. de Philippeville.	Fer (aimant, oligiste). Manganèse (pyrolusite, acerdèse, groroïlite).
192 MEDJEZ-SOLT'ANA....	40k O. S. O. de Bône.	Fer (limonite).

(1) Mostaganem. Tire, sans doute, son nom de *Murustaga,* ancien évêché de la Mauritanie césarienne et tingitane inscrit sur la liste des évêchés de l'Église d'Afrique sous le nom de *Murustagensis.* — N'est éloignée que de 4 à 5 kilom. environ de l'embouchure du Chelif (ancien Cheneleph).

(2) Matifou. Au sud de ce cap, qu'Edrîci appelle *Tamedfos* et Jean Léon *Metafus,* se trouvent les ruines de la ville assez importante que Ptolémée place, sous le nom de *Rustonium,* à 11 milles 1/4 (17 kil. environ) d'*Icosium* (Alger), et que l'Itinéraire d'Antonin met, sous celui de *Rusgunia,* à 15 milles (22 kil.) de la même ville, l'écart entre ces deux distances provenant, sans doute, comme le suppose Fournel, de ce que l'Itinéraire aura voulu retoucher Ptolémée en tenant compte du contour de la baie. La distance d'Alger aux ruines de *Rusgunia* n'est, en réalité, que de 18 kilomètres environ.

(3) Milîana, l'ancienne *Malliana* que l'auteur de l'Itinéraire place avec exactitude à 18 milles (27 kil. environ) à l'E. d'*Oppidum Novum,* et dans les ruines de laquelle le Dr Shaw a relevé une inscription attestant que le petit-fils de Pompée, et probablement aussi l'arrière-petit-fils de ce grand capitaine, ont été inhumés à *Malliana.*

(4) Marsa-Honaïn, petite rade à l'E. du cap Hone, aujourd'hui *Cap Noé,* qu'on suppose être le *Grand Promontoire* de Ptolémée, et non loin duquel existent encore les ruines d'une petite ville (Hunaïn) bâtie par les Africains, et qui méritait, suivant Jean Léon (p. 192), les éloges de tout le monde par la beauté de sa structure et la probité de ses habitants. Elle avait un port (le *Cæcili* de l'Itinéraire peut-être) dont l'entrée était protégée par deux fortins placés de chaque côté.

(5) Mok'T'a-el-H'adid, la Carrière de Fer. — A une très-petite distance de ce point on trouve, à l'ouest, quelques ruines assez insignifiantes auxquelles les Arabes ont donné le nom d'*El-K's'our,* le Château. On suppose qu'elles appartiennent à la très-ancienne ville de *Medeos* ou *Midène,* dans laquelle Procope dit que Gelimer, le dernier roi vandale en Afrique, se retirait quelquefois. (Procope, *De Bello Vand.,* t. II, ch. vii.)

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
193 MONTE-ROTONDO (1)..	6k E. de La Calle.	Fer (marcassite).
194 MANS'OUR (Dj.).......	11k O. S. O. d'Arzeu.	Fer (oligiste).
195 MOULEY-'ABD-EL-KADER..	25k E. d'Oran.	Gypse.
196 MERS-EL-KEBIR (2)....	8k O. d'Oran.	Gypse.
197 MACTA (LA) (3)........	14k E. S. E. d'Arzeu. 31k O. de Mostaganem.	Gypse.
198 MORRO-'AIN	11k S.O. d'Aïn-Temouchen.	Gypse.
199 MOULEY-ISMAEL......	24k S. d'Arzeu.	Gypse.
200 MILLÉSIMO...........	5k E. de Guelma. 71k E. N. E. de Souk'Harras	Soufre.
201 MAGHSEM (Dj.)........	9k O. S. O. de Jemmapes. 37k S. E. de Philippeville. 78k O. S. O. de Bône.	Grès. Phyllade.
202 MOUL'ABAIR (4).......	60k S. E. de Constantine.	Grès.
203 MA'SK'ARA (5).........	74k S. O. de Mostaganem. 96k S. E. d'Oran. 181k N. de Saïda. 164k E. N. E. de Tlemcen.	Grès.
204 MAZAGRAN (6)	4k S. O. de Mostaganem.	Grès.

N

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
205 NEDROMA (7)..........	16k S. O. de Nemours.	Fer (oligiste).
206 N'BAILS-NADOR	67k S. de Bône. 32k E. de Guelma.	Plomb (hédiphane). Zinc (smithsonite).

(1) Monte-Rotondo, nom donné par les corailleurs italiens au *Kef-Msida* des Arabes.

(2) Mers-el-Kebir, traduction mot à mot du nom donné par les Romains à l'un des ports les plus vastes et les plus sûrs de la Mauritanie césarienne, le *Portus Magnus*.

(3) La Macta, d'un gué, *El-Mek't'a*, très-fréquenté avant la construction du pont qui traverse aujourd'hui la rivière, et près duquel nos troupes essuyèrent une si sanglante défaite le 28 juin 1835.

(4) Moul'Abaïr, par contraction de *Oum-el-Abaïr*, la Mère des Combats.

(5) Ma'sk'ara, de *Ma'sk'ar*, camp permanent, colonie romaine, sur l'emplacement de *Castra Nova*, qui a la même signification.

(6) Mazagran. Célèbre dans nos annales militaires par la défense héroïque qu'y firent, en 1840, 123 soldats du 1er bataillon d'infanterie légère d'Afrique, commandés par le capitaine Lelièvre, contre dix ou douze mille Arabes.

(7) Nedroma, l'ancienne *Celama*, d'où partait, selon toute probabilité, la grande voie qui reliait l'extrémité occidentale de la Mauritanie césarienne à *Carthage*, par *Sitifis* et *Cirta* (Sétif et Constantine).

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
		O
207 OUED MEDJERDA (1)...	30k E. de Souk'Harras.	Albâtre calcaire.
208 OUED BEGRAT (2).....	12k N. N. O. de Bône.	Antimoine (stibine).
209 OUED TALLOUT.......	30k E. de Tlemcen.	Argile. Dolérite. Gneiss. Gypse.
210 OUED TORBA.........	6k N. E. de Lalla-Mar'nia.	Kaolin.
211 ORAN (3)	410k O. d'Alger. 96k N. O. de Ma'sk'ara. 116k N. E. de Tlemcen. 82k N. de Sidi-bel-Abbès. 86k O. de Mostaganem.	Argile. Calcaire. Dolérite. Dolomie. Eau minérale. Fer (oligiste). Talc. Schiste. Serpentine. Trachyte.
212 OUED BISK'RA........	10k S. de Bisk'ra.	Asphalte.
213 OUM-T'EBOUL.........	11k E. de La Calle.	Baryte sulfatée.
214 OUED EL-'ANEB (4)....	36k O. de Bône.	Calcaire. Fer (hématite). Schiste. Silex.
215 OUED BOUMAN........	16k E. de Blida. 40k S. d'Alger.	Calcaire. Cuivre (chalcopyrite, panabase). Fer (limonite). Gneiss. Grenats. Gypse. Serpentine. Tourmaline.
216 OUED SENHADJA......	45k O. S. O. de Bône.	Calcaire.
217 OUED MALAH' (5)......	13k N. E. de Sidi-bel-Abbès.	Calcaire. Cuivre (chalcopyrite). Dolérite. Gypse. Sel gemme.
218 OUED SENAM.........	14k O. de Ténès.	Calcaire. Cuivre (chalcopyrite, malachite).
219 OUED NOUKHAL......	12k N. E. de Jemmapes.	Cinabre. Fer (oligiste). Plomb (galène).
220 OUED TIAMIMIN..	5k E. S. E. de Rovigo.	Cinabre.
221 OUED REH'AN (6).....	3k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).

(1) Oued Medjerda, le *Bagrada* des Anciens, si connu dans l'Histoire de Rome par l'énorme serpent que Régulus eut à combattre et à détruire, suivant Valère Maxime et Pline, qui tiennent le fait de Tite-Live, au moyen de fortes machines de guerre, et dont la peau et les mâchoires, envoyées à Rome en l'an 498 av. J.-C., y restèrent exposées dans un temple jusqu'à la guerre avec Numance (137 av. J.-C.).

(2) Oued Begrat, le Ruisseau des Vaches.

(3) Oran, de *Ouahran* qui veut dire coupure en arabe, la ville étant construite sur les bords d'un ravin très-profond. — Oran occupe, selon toute probabilité, l'emplacement de l'ancienne *Quiza* que Pline et Ptolémée indiquent immédiatement après le *Portus Magnus* (Mers-el-Kebir). Le Dr Shaw dit même avoir visité une tribu voisine dont le nom de *Geeza* rappellerait bien la Κουίζα Κωλωνία du géographe d'Alexandrie, et la *Quiza Xenitana* du laborieux, très-fidèle et très-précieux compilateur romain.

(4) Oued El-'Aneb, la Rivière des Jujubiers.

(5) Oued Malah, la Rivière salée. — Ce nom est donné par les Arabes à une foule de ruisseaux aux eaux saumâtres, ce qui ne contribue pas peu, avec la diversité des noms appliqués à une même rivière, à rendre les recherches très-difficiles en ce pays.

(6) Oued Reh'an, la Rivière des Moulins.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
222 OUED BOU-HALOU	13 k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
223 OUED EL-OUROUD	3k O. de Miliana.	Cuivre (chalcopyrite). Plomb (galène).
224 OUED ADELIA	8 k E. de Miliana.	Cuivre (chalcopyrite).
225 OUED BOU-KANDAK...	6k S. E. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
226 OUED BOU-CHIT'AN (1).	3 k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
227 OUED BOU-CHEMMA...	4k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
228 OUED DOUDOU........	14 k S. de Ténès.	
229 OUED SOUFFAY.......	4 k S. E. de Miliana.	Cuivre (chalcopyrite, mélaconise).
230 OUED SIDI-BETIOUR ..	12 k O. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
231 OUED AIDOUS	3 k N. E. de Miliana.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (limonite).
232 OUED HABBOUS	10 k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (oligiste).
233 OUED SEBAOU (2).....	25k S. de Dellys.	Gneiss. Granite.
234 OUED EL-KEBIR	4 k S. O. de Blida.	Cuivre (chalcopyrite). Schiste.
235 OULED-SIDI-SAFI	45 k N. E. de Nemours. 9 k S. O. de Camarata (3).	Cuivre (chalcopyrite). Fer (hématite rouge).
236 OUED CHRISTIOU	2 k O. de Miliana.	Cuivre (chalcopyrite). Porphyre.
237 OUED MERDJA........	11 k S. E. de Blida.	Cuivre (chalcopyrite). Dolomie.
238 OUED MALAH'.........	12k O. d'Aïn-Temouchen.	Gypse. Sel gemme.
239 OUED H'ABLA	50 k S. O. de Tlemcen.	Cuivre (chalcopyrite). Diorite. Quartz.
240 OUED TAFFILÈS	1k E. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite, panabase). Fer (sidérose). Plomb.
241 OUED DJINDJEN.......	30 k S. de de Djidjelli.	Diorite. Schiste.
242 OULED-SALAH........	23k E. N. E. de Nemours.	Dolérite. Talcschiste.
243 OUED EL-MERDJA.....	24 k E. de Nemours.	Dolérite. Fer (oligiste).
244 OUED RHASSOUL	15k N.O. de Sidi-bel-Abbès.	Dolérite. Gypse.
245 OUED EL-H'AMMAM (4).	18 k O. de Ma'sk'ara.	Dolomie. Eau minérale.
246 OUED TIFRIT.........	25 k E. de Saïda.	Dolomie.

(1) Oued Bou-Chit'an, la Rivière du Père du Diable.

(2) Oued Sebaou. La plus importante des rivières de la grande Kabylie. Sort des ruines de *Tok'bal*, chez les Beni-H'idjeur, au pied du col d'Ak'fâdou (le Col du Vent), et va se jeter, après s'être grossie de tous les ruisseaux que lui envoient les plus hautes cimes du Jurjura (*mons Ferratus*), dans la mer, à quelques kilomètres O. de Dellys, l'ancienne *Ruscurium*.

(3) Camarata. Placée dans l'Itinéraire à une égale distance et du *Portus Sigensis* et du *Flumen Salsum* (l'*Oued-Malah* des Arabes et le *Rio Salado* des Espagnols), ce qui achèverait de dissiper tous les doutes, s'il en existait, comme dit le Dr Shaw, sur la véritable synonymie de la *Tafna*, qui est bien la *Siga* de Ptolémée.

(4) Oued El-H'ammam, la Rivière des Bains chauds.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
247 OUED MESKIANA......	30 k S. E. d'Aïn-Beïda.	Dolomie.
248 OUED MA'AFA	36k S. S. O. de Batna.	Dolomie. Gypse.
249 OUED EL-GUEBLI.....	6k O. S. O. de Collo.	Hyalomicte.
250 OUED MEÇADJET......	36 k E. de Philippeville.	Fer.
251 OUED KEDDACH	50k O. d'Alger.	Fer.
252 OUED MESSELMOUN...	14k O. de Cherchel.	Fer.
253 OUED BOU-IRECH.....	36 k E. de Djidjelli.	Granite.
254 OUED ZENATI.........	35k O. de Guelma.	Grès.
255 OUED BRAZ...........	16k S. E. de Bisk'ra.	Gypse.
256 OUED EL-K'ANT'ARA..	40k S. de Batna.	Gypse.
257 OUED MEKERRA......	3k N. E. de Sidi-bel-Abbès.	Gypse. Porphyre.
258 OUED MALAH'........	8k N. E. de Lalla-Mar'nia.	Kaolin. Porphyre.
259 OUED ALLELA........	4k S. de Ténès.	Lignite.
260 OUED OUIDÈS........	10k S. O. de Tlemcen.	Lignite.
261 OUED TAKROUN......	4k S. de Médéa.	Lignite.
262 OUED ZAOUIA........	7 k S. O. de Zurich. 20 k S. de Cherchel.	Lignite.
263 OUED T'AR'IA.........	35 k S. de Mascara.	Pétrosilex. Porphyre. Protogine.
264 OUED ARBATACH.....	35 k S. E. d'Alger.	Plomb (galène).
265 OUED BOU-ZEGZA.....	16 k S. E. du Fondouk. 48k S. E. d'Alger.	Plomb (galène).
266 OUAREZZEDIN........	25 k S. de Dellys.	Hyalomicte.
267 OUARENCENIS (Dj.) (1).	55k S. E. d'Orléansville. 50 k O. de Teniet-el-H'ad.	Plomb (céruse). Zinc (smithsonite).
268 OUED TIENT (2).......	6 k 500 m S. de Nemours.	Pouzzolane.
269 OUED KOUBA.........	3k O. de Bône.	Quartz.
270 OUED TASSERAMIRAMETH..	13 k S. de Tlemcen.	Travertin.
271 OUED OUDINA........	15 k N. O. de Philippeville.	Mica.

(1) OUARENCENIS, le *Gueneseris* de Sanson, le *Waunash-reese* du chapelain anglais, et le mont *Garapha* de Ptolémée, est, avec le Jurjura (*mon s Ferratus* d'Ammien-Marcellin) et l'*Aourès* (l'Αὐράσιος de Procope), une des plus hautes montagnes de l'Algérie. Elle s'élève à 2,000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

(2) OUED TIENT, du nom d'un petit village arabe situé sur la rive gauche du ravin, au sommet d'un petit mamelon, et dont l'emplacement répondrait parfaitement à l'*Artifica* de l'Itinéraire, si les distances indiquées par ce routier n'étaient pas souvent tantôt beaucoup trop fortes, tantôt beaucoup trop faibles.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
272 OUED ATMANIA.......	42 k O.S.O. de Constantine.	Calcaire.
273 OURLAL (oasis).......	25k S. O. de Bisk'ra.	Calcédoine.
274 OUED MALAH'.........	20k N. de Bisk'ra.	Sulfate de soude (exanthalose).
		P
275 POINTE-PESCADE.....	7 k N. d'Alger.	Calcaire. Plomb (galène).
276 PHILIPPEVILLE (1)....	80 lieues marines E. d'Alger 21 do do O. de Bône. 83k N. de Constantine.	Calcaire. Fer. Quartz. Schiste. Talc. Talcschiste. Tourmaline.
277 PETIT-PONT..........	10k S. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite).
		R
278 RAS-EL-MA' (2).......	32k S. E. de Philippeville.	Cinabre.
279 RAS-EL-KOUBA.......	8k O. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite, panabase). Fer (limonite).
280 RAS-EL-ITERDJA......	25k N. de Saïda.	Plomb (galène).
281 RAS-EL-H'ADID (3)....	85k N. O. de Bône. 75k N. E. de Philippeville.	Porphyre. Quartz.
282 RASCHGOUN (île) (4)..	40k E.N.E. de Nemours.	Pouzzolane.
		S
283 SK'RINN (Dj.).........	35k S. de Sétif.	Albâtre gypseux. Gypse.
284 STORA...............	4k N. O. de Philippeville. 87k N. de Constantine.	Baryte sulfatée. Calcaire. Dolomie. Gneiss. Grenat. Gypse. Quartz. Talc. Talcschiste.
285 SIDI-KACEM-BOU-DIA..	60k S. O. d'Oran.	Basalte. Péridot.
286 SIDI-AMAR-EL-AIAT...	4k E.S.E. d'Aïn-Temouchen	Basalte. Gneiss. Gypse.

(1) PHILIPPEVILLE, sur l'emplacement de *Rusicada*, ville importante des Romains, ainsi qu'on peut encore en juger par les vastes citernes, les arènes, les belles et nombreuses statues et mosaïques qu'on y a découvertes en fouillant son sol, et par ce qu'en dit aussi Paul Orose, qui, au commencement du ve siècle, ayant visité deux fois Saint-Augustin en Afrique, définit la Numidie : « un pays où sont les villes d'Hippone et de Rusicade (Numidia ubi *Hippo Regius* et *Rusicada* civitates sunt). » (Pauli Orosii, presb. hisp., *Adversus paganos Historiarum libri septem*, lib. I, cap. II, p. 31, in-4o, Lugd. Batav., 1738.)

(2) RAS-EL-MA', la Tête de l'Eau, c'est-à-dire le Cours supérieur de la Rivière.

(3) RAS-EL-H'ADID, le Cap de Fer. Forme l'extrémité orientale de l'Ολχαχίτης κόλπος de Ptolémée et le point le plus septentrional de l'Afrique.

(4) RASCHGOUN, l'*Acra* de Scylax, située en face de la ville et de l'embouchure de la *Siga*, aujourd'hui la Tafna.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
287 SIDI-MCID (Dj.)	2 k N. E. de Constantine.	Calcaire.
288 SIDI-CHEIKH-BEN-ROH'OU.	50 k N. E. de Constantine.	
289 SIDI-RGHEIS (Dj.) (1)..	90 k S. E. de Constantine. 26k N. O. d'Aïn-Beïda.	Calcaire. Chaux carbonatée. Cuivre. Dolomie. Fer. Grès.
290 SMENDOU	27 k N. de Constantine. 56 k S. de Philippeville.	Calcaire. Lignite. Marne.
291 SAYAFA (Dj.)	6 k S. O. de Jemmapes.	Cinabre. Plomb.
292 SOUMAH..............	41 k S. S. O. d'Alger. 8 k E. de Blida.	Cuivre (chalcopyrite, panabase). Fer (limonite).
293 SOMMAH (Dj.).........	27k O. N. O. de Sétif.	Fer (hématite rouge).
294 SOUK-EL-SEBT	15 k S. O. de Jemmapes.	Cuivre (chalcopyrite). Fer (sidérose).
295 SIDI-BOU-AISSI	9 k E. de Ténès.	Cuivre (chalcopyrite, panabase).
296 SIDNA-LOUCHA.......	5 k E. N. E. de Nemours.	
297 SIDI-BEL-KASSEM	14 k S. de Ténès.	
298 SIDI-AHMED	10k S. de Blida.	
299 SIDI-ARIMIN..........	25k S. de Lalla-Mar'nia.	
300 SIDI-ACHOUR (Dj.)	6 k N. O. de Collo.	Granite. Pyroméride. Schiste.
301 SAINT-ANTOINE.......	7 k S. de Philippeville.	Grès. Talcschiste.
302 SIDI-MABROUK........	2 k S. E. de Constantine.	Fer (aimant, limonite, oligiste, sidérose).
303 SIDI-MADANI..........	10 k S. O. de Blida.	
304 SIDI-ABD-ER-REBOU'..	28k O. de Bône.	
305 SENHADJA (plaine)....	40 k O. S. O. de Bône.	
306 SIDI-YACOUB	28 k S. O. de Lalla-Mar'nia.	
307 SIDI-DAHO	50 k N. E. de Tlemcen. 30k S.E. d'Aïn-Temouchen. 30k O.S.O.de Sidi-bel-Abbès	Fer (limonite).
308 SÉTIF (2).............	82k S. E. de Bougie. 130k O. de Constantine. 90k S. de Djidjelli.	Grès.

(1) Sidi-Rgheïs, énorme soulèvement de 800 mètres au-dessus de la plaine, remarquable par son isolement, la vaste muraille demi-circulaire de rochers escarpés qui couronne son sommet, ses ruines et ses inscriptions qui attestent la présence en ce lieu de chrétiens condamnés au travail d'une mine de cuivre, et la sépulture d'un membre de l'ancienne et illustre famille des *Papirii* (*gens Papiria*), fils, petit-fils ou arrière-petit-fils, sans doute, de ce Papirius Pætus qui, au dire de Cicéron, ignorait de son temps que les *Papirii* eussent jamais été patriciens. (Cic., *Ad Familiar.*, IX, 21.)

(2) Sétif, sur l'emplacement même de *Sitifis*, ville sans importance sous les rois Numides, mais qui devint sous les empereurs romains assez considérable pour être choisie par l'un d'eux (Dioclétien) comme capitale de toute la portion de la Mauritanie césarienne qui s'étendait depuis *Saldæ* (Bougie) jusqu'à l'*Ampsaga* (Oued-el-Kebir).

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
309 SIDI-TAMTAM.........	62k E. de Constantine. 43k O. S. O. de Guelma.	Grès.
310 SAINT-DENIS-DU-SIG..	52k E. S. E. d'Oran. 40k S. S. E. d'Arzeu. 44k N. O. de Mascara.	Gypse.
311 SARNO (oued).........	4k N. de Sidi-bel-Abbès.	Gypse.
312 SAHARI (Dj.).........	22k N. O. de Djelfa.	Gypse. Sel gemme.
313 SIDI-BOU-ZID.........	40k O. de Boghar.	Gypse. Soufre.
314 SIDI-YAH'IA..........	19k S. O. de Sebdou.	Gypse. Plomb.
315 SOUK'HARRAS (1)......	85k S. E. de Bône. 156k E.N.E. de Constantine 56k E. de Guelma.	Gypse. Quartz.
316 SLIMAT (Dj.)..........	26k O. de Bône.	Pyroxène.
317 SIDI-KHELIL..........	12k E. de Bisk'ra.	Quartz.
318 S'AH'ARA (algérien)...	Région des oasis, au sud de Bisk'ra.	Calcédoine.
319 SIDI-BEL-HACEL......	44k E. de Mostaganem.	Sulfate de magnésie. Sulfate de soude.

T

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
320 TÉNÈS (2)............	214k O. d'Alger. 140k E.N.E. de Mostaganem 53k N. d'Orléansville. 80k E. de Cherchel.	Amphibole. Chaux carbonatée. Diorite. Dolomie. Fer (sidérose).
321 T'AIA (Dj.)............	32k O. N. O. de Guelma. 75k E.N.E. de Constantine.	Antimoine (stibine, cervantite, exitèle). Calcaire. Cinabre. Dolomie.
322 TASSA (Dj.)..........	30k S. O. de Tlemcen.	Cobalt. Cuivre (chalcopyrite). Manganèse.
323 TLEMCEN (3)..........	130k S. O. d'Oran. 64k S. E. de Nemours. 54k E. de Lalla-Mar'nia. 37k N. de Sebdou.	Argile. Nitre.
324 TESSALA (Dj.)........	17k N.N.O. de Sidi-bel-Abbès	Baryte sulfatée. Gypse.

(1) SOUK'HARRAS, le Marché du Bruit, passe pour être l'ancienne *Tagaste* où naquit saint Augustin.

(2) TÉNÈS, sur l'emplacement de *Cartenæ*, colonie romaine fondée sous Auguste par la seconde légion.

(3) TLEMCEN, nom dérivé, suivant Golius, des mots arabes *telem*, sillon, et *san*, former, dont l'assemblage avait sans doute pour but de rappeler que cette ville était située dans un endroit très-fertile, ce qui est encore vrai aujourd'hui. Suivant le Dr Shaw, *Tlemcen* serait la *Lanigera* du géographe d'Alexandrie.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
325 TAFNA (rivière) (1)....	40k N. N. E. de Nemours.	Basalte. Fer (limonite). Gypse. Porphyre. Pouzzolane.
326 TOUMIAT (Dj.) (2).....	41k S. de Philippeville. 42k N. de Constantine.	Calcaire. Grès.
327 TAKOUCH (Dj.) (3).....	75k O. N. O. de Bône. 35k N. de Mokta-el-Hadid.	Argile. Basalte. Calcédoine. Molasse. Porphyre. Poudingue. Pyroxène. Quartz. Téphrine.
328 TOUILA (Dj.)..........	38k S. O. d'Oran.	Cuivre (chalcopyrite). Cobalt. Étain (cassitérite). Fer (oligiste). Nickel (arsénickel).
329 TAZOUT..............	20k O. S. O. d'Arzeu. 26k N. E. d'Oran.	Fer (limonite). Plomb.
330 TEMOULGA (Dj.).....	22k E. d'Orléansville.	Fer (hématite rouge).
331 TINSILT (chott)........	60k S. O. de Constantine. 50k N. N. E. de Batna.	Gypse. Sulfate de soude.
332 TENIET-EL-H'AD (4)...	60k S. O. de Miliana.	
333 TENIET-EL-DJIPS (5)..	5k S. de Sebdou.	Gypse.
334 TENIET-TOUKHAL (6)..	15k O. de Sétif.	
335 TLATA...............	16k O. de Sebdou. 32k S. O. de Tlemcen.	Gypse. Plomb (galène).
336 TADERGOUNT	55k N. de Sétif.	Cuivre (panabase).
337 TAOUNERZ (Dj.)......	30k O. S. O. de Djidjelli.	
338 TIFECH (7)...........	30k O.S.O. de Souk'Harras.	Spilite.
339 TELIOUINE (Dj.)......	36k S. S. E. de Bougie.	Cuivre (panabase).
340 TA-KHENAG-EL-H'AD.	45k S. S. O. de Djidjelli.	Diorite.
341 TSAFERCHA (8).......	20k N. N. O. de Collo.	Fer (aimant, hématite brune). Porphyre. Pyroxène.

(1) La Tafna prend sa source près de Sebdou où les Arabes lui donnent le nom de *Oued-el-Krouf*, la Rivière de la Peur. Elle avait nom *Siga* au temps de Ptolémée. Elle est bien connue dans l'histoire de nos jours par le fameux traité qui porte son nom, et qui fut passé sur ses bords le 30 mai 1837 entre le général Bugeaud et l'émir Abd-el-Kader, non sans avoir soulevé en France, on s'en souvient, de vives et légitimes récriminations.

(2) Toumiat (Dj.), les Montagnes jumelles.

(3) Takouch (Dj.), montagne de 6 à 700 mètres au-dessus du niveau de la mer, au pied de laquelle on voit encore, au nord et près du rivage, les ruines de *Tacatua*, que la Table place avec une grande exactitude à 63 milles (93 kil. environ) de *Rusicada* (Philippeville) et à 51 milles (75 kil. 1/2) d'*Hippo Regius* (Bône).

(4) Teniet-el-H'ad, le Défilé du Marché du Dimanche.

(5) Teniet-el-Djips, le Défilé de la Pierre à plâtre.

(6) Teniet-Toukhal, en arabe littéral *Tnît-el-Ekah'al*, le Défilé noir.

(7) Tifech, l'ancienne *Tipasa* que la Table de Peutinger place à une distance un peu trop faible (43 milles) d'*Hippo Regius* (Bône) par *Vico Juliani* (El-'Achour). — Aussi directe que pouvait être la route qui reliait *Hippone* à *Tipasa*, cette route ne devait avoir, en effet, moins de 61 milles romains, c'est-à-dire moins de 85 à 90 kilomètres de longueur.

(8) Tsafercha. Occupe la partie la plus septentrionale de cet énorme massif de montagnes abruptes et sauvages qui s'avance dans la mer, à l'ouest de Collo, masse sinueuse que les Arabes nomment *Seba-Rous* (les Sept-Caps), les Italiens *Cap Bougaroni*, et qui répondrait, suivant Cellarius et d'Anville, au Τρίτον de Strabon, au Τρῆτον ἄκρον de Ptolémée, et au *Promontorium Megatonium* de Timosthènes et de Pomponius Mela, comme l'admettent Holstenius, Hardouin, Shaw et Fournel.

NOMS DES GÎTES.	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.	COMPOSITION MINÉRALE.
342 TEBIKA	46k O. S. O. de Bône. 30k E. N. E. de Jemmapes.	Fer (aimant).
		Z
343 ZACCAR-R'HARBI (1)..	7k N. O. de Miliana.	Calcaire. Cuivre (chalcopyrite). Fer (limonite). Plomb. Travertin.
344 ZACCAR-CHERGUI (Dj.)	9k N. E. de Miliana.	Calcaire. Dolérite. Gypse.
345 ZOUABIS (Dj.)........	110k E.S.E. de Constantine	Gypse. Quartz.
346 ZURICH	13k S. E. de Cherchel.	Plomb (galène).
347 ZAHRÈS-R'HARBI (lac).	26k N. O. de Djelfa.	Sel gemme.

(1) Les deux ZACCAR représenteraient le *mons Zalacon* de Ptolémée. Leur altitude est de 15 à 1,600 mètres au-dessus de la mer.

NOTES

Res ardua, vetustis novitatem dare, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus vero naturam et naturæ sua omnia.
PLINII SEC. *Hist. Nat.* lib. I, præfatio.

I.

SUR LA RARETÉ ET L'INFÉRIORITÉ DES AGATES ALGÉRIENNES.

Les agates ne sont pas précisément tout à fait étrangères à la constitution minéralogique de l'Algérie. Il s'en trouve quelquefois d'assez volumineuses et très-agréablement zonées dans le lit des cours d'eau qui descendent de la Sra-Kebira, des djebels Chabo, Beni-Amran, Djebalia, et traversent avant d'atteindre la mer la bande de roches éruptives qui s'étend, au nord de Miliana, d'El-Affroun au Kef-Mazer, sur une longueur d'au moins soixante kilomètres et une largeur moyenne de cinq à six mille mètres.

On en recueille également d'assez belles à l'embouchure des torrents qui se précipitent du massif basaltique de Takouch dans la mer, et dans la roche pyroxénique verte très-altérée (dolérite?) du cap Zizerin, à Cherchel ; mais comme, en Algérie, les roches pyroïdes au milieu desquelles on les rencontre en place ne sont guère exploitées et sont presque toutes plus récentes que les terrains tertiaires moyens, elles sont ici beaucoup plus rares, bien moins grosses et bien moins riches en couleurs surtout que celles d'Oberstein, par exemple, qu'on trouve disséminées dans un labradophyre amygdalaire antérieur à la formation du terrain triasique même et contemporain, par conséquent, d'une époque géologique où les causes génératrices des minéraux avaient une énergie qu'elles n'ont fait que perdre depuis.

On conçoit aisément, en effet, que, sous l'influence d'une température très-élevée, d'une agitation presque continuelle, les eaux de cette période reculée étaient imprégnées d'une bien plus grande quantité de principes étrangers, devaient donner lieu à des précipitations chimiques ou mécaniques beaucoup plus abondantes et variées que celles

produites par les eaux tertiaires et quaternaires, et produire ces concrétions siliceuses, enfin, dont nous ne nous lassons point d'admirer aujourd'hui la variété et l'intensité des couleurs.

En conséquence et tant qu'il n'aura point découvert en Algérie de roches non stratifiées *anciennes*, notre amateur devra se contenter des agates à nuances et zones indécises qu'on trouve assez rarement encore dans les wakites tufacées et les pépérinos qui accompagnent les dolérites, spilites ou basaltes d'origine plus récente dans chacune de nos trois provinces.

II.

SUR L'ALBATRE CALCAIRE D'AÏN-TEKBALET.

L'albâtre calcaire d'Aïn-Tekbalet (échantillons n°s 2, 3 et 4) est d'une homogénéité si grande, d'une translucidité si parfaite, de couleurs si variées, et susceptible, enfin, d'un si beau poli, qu'il n'y a guère que les agates, les calcédoines qui puissent lui être comparées. On y trouve toutes les teintes, depuis le blanc le plus pur, le vert le plus tendre, jusqu'au rouge le plus vif et le jaune d'or le plus brillant.

Il repose en stratification discordante, suivant M. Ville, sur les crêtes du terrain tertiaire moyen qui s'étend sur les bords des Chabet-Roukh'am, Chabet-Karouba et Chabet-Sidi-Embarek, à quelques kilomètres seulement du point où la route d'Oran à Tlemcen traverse l'Isser, et commence par une brèche de deux mètres d'épaisseur, formée principalement aux dépens du grès jaune tertiaire, pour constituer ensuite une série de couches qui affectent tantôt des stries minces, tantôt des bancs de dix mètres d'épaisseur, d'où l'on peut retirer sans peine des blocs de sept mètres de long sur un mètre vingt centimètres d'épaisseur.

Il paraît avoir été exploité anciennement, car on a trouvé sur la rive gauche du Chabet-Roukh'am une excavation à peu près circulaire de dix à douze mètres de diamètre sur un mètre cinquante à deux mètres de profondeur, des fûts de colonne, des chapiteaux, quatre cents mètres cubes, enfin, de gros blocs ébauchés gisant çà et là sur les bords et les berges de ce ravin. Plusieurs mosquées de Tlemcen sont garnies de dalles et de colonnes tirées, sans doute, de cette magnifique carrière.

Le dix-neuvième siècle n'a donc plus à envier à l'antiquité son beau marbre onyx : l'Algérie en possède un gisement d'où, pendant longtemps encore, on pourra tirer des blocs énormes et de la plus grande variété de tons (1).

(1) M. l'ingénieur des mines Comynet a calculé que le gisement d'Aïn-Tekbalet pouvait cuber 750,000 mètres environ.

III.

SUR L'AMPHIBOLE NOIRE (HORNBLENDE) DE L'ÉDOUGH.

Il paraît qu'il existe réellement entre les minéraux des lois d'attraction et de répulsion, de véritables sympathies et antipathies. On voit presque toujours, en effet, le soufre avec le gypse, la galène avec la blende, le manganèse avec le fer, le sel gemme avec le gypse, l'or avec le tellure, l'orthose avec le quartz, l'albite avec l'amphibole, etc., etc. Mais il n'y a pas de règle sans exception, dit-on, et notre amphibole noire de l'Édough en donne une preuve. On la rencontre, près de Bône, en gros cristaux à clivage éminemment lamelleux, au milieu d'un quartz grenu, substance avec laquelle on ne la voit guère frayer ailleurs.

IV.

SUR LES AMPHIBOLITES DU DJEBEL ÉDOUGH ET DU CAP-DE-GARDE.

L'amphibole noire ou verte (hornblende et actinote) ne se rencontre pas seulement en cristaux ou en noyaux cristallins dans certaines roches pyroïdes (diorites, syénites, ophites et trachytes) ; elle forme encore à elle seule, dans certaines contrées, des masses assez considérables pour qu'on puisse la considérer comme une véritable roche. Telles sont les amphiboles lamelleuses, fibreuses, bacillaires ou radiées, passant du noir au vert foncé, du Campiglièse, en Toscane, du djebel Édough et du Cap-de-Garde, en Algérie, qui appartiennent à des dykes ou à des culots éruptifs dont la puissance dépasse jusqu'à vingt-cinq et trente mètres.

Les minéralogistes ont donc tort, selon nous, de réserver la dénomination d'amphibolite tantôt aux masses exclusivement formées de hornblende lamellaire, tantôt à celles essentiellement composées d'amphibole noire et de feldspath labrador, quelle que soit la texture de ces dernières, grenue ou compacte (diorite, aphanite ou cornéenne). Ils feraient mieux, ce semble, d'appeler de ce nom tout ce qui, sous un volume considérable, se compose exclusivement d'amphibole noire ou verte, fibreuse ou lamelleuse (1), d'autant plus qu'ils sont convenus d'appeler grenatite, épidotite et pyroxénite, toute masse formée uniquement de grenat, d'épidote verte ou grise, et de pyroxène diopside ou hedenbergite à l'état compacte ou cristallin, peu importe.

En vertu de quels priviléges seraient-ils dispensés de s'accorder avec eux-mêmes?

(1) Les quantités de soude et d'alumine contenues dans les amphiboles aciculaires, bacillaires ou radiées, des environs de Bône, ne sauraient détruire la portée de cette observation. Elles proviennent d'un feldspath (albite) et de silicates alumineux simples ou doubles avec lesquels elles sont intimement liées, et qui ne troublent pas sensiblement les relations atomiques qui spécifient l'amphibole.

V.

SUR LES AMPHIBOLISCHISTES DE L'ÉDOUGH.

Par leur schistosité et la place qu'ils occupent au milieu des micaschites, dans le voisinage de masses énormes d'amphibole, les amphibolischistes de l'Édough (échant. n° 47), de même que ceux du Var, des Pyrénées, de la Bretagne, partagent évidemment avec les roches qui les encaissent une origine métamorphique commune. Ils n'en diffèrent que par la composition, l'amphibole ayant pris chez eux la place du mica pendant le phénomène de remaniement qui leur a donné naissance simultanément.

VI.

SUR LES ANAGÉNITES DU FEDJ-KENTOURES.

La présence au Fedj-Kentoures de quartzites micacifères à grains fins et lustrés, passant à des *anagénites* rouges à grains siliceux moyens reliés par une pellicule de talc satiné verdâtre, et alternant avec des phyllades quartzifères luisantes, des argiles tenues et des calcaires finement saccharoïdes et bariolés de veines spathiques blanches, indiquerait qu'il s'est produit là, et après coup, non-seulement certaines altérations dans la texture et la composition du terrain, mais encore dans la mer triasique des périodes intermittentes d'agitation et de calme dont les derniers effets, suivant M. Coquand, auraient précédé de fort peu le dépôt tranquille des calcaires liasiques qui succèdent aux marnes couleur lie de vin, roses et vertes, par lesquelles se terminent les puissantes assises de calcaires dolomitiques, de quartzites, d'anagénites, de phyllades et de talcschistes que nous venons de signaler.

En effet, si les anagénites diffèrent des arkoses communes et granitoïdes, des pépérinos et autres roches clastiques connues, par leur position géologique et leur composition minéralogique (1), elles sont, néanmoins, toutes formées comme celles-ci par voie d'agrégation mécanique de débris des roches qu'elles recouvrent ou accompagnent, et partagent avec elles, par conséquent, absolument la même origine de formation. Leurs caractères primitifs seuls auront été, à diverses époques peut-être, plus ou moins altérés par un agent métamorphique, tel que granite, trapp ou basalte (2).

(1) Les arkoses reposent presque toutes sur des granites et participent, par conséquent, de leur nature feldspathique. Les pépérinos recouvrent presque toujours les terrains volcaniques anciens, et participent de leur nature essentiellement pyroxénique; mais les anagénites se rencontrent toujours en couches subordonnées dans les terrains de sédiment inférieurs, et participent de la nature essentiellement talqueuse et schistoïde de ces terrains.

(2) Suivant M. Renou, on trouverait dans le lit de l'oued El-H'arrouch, qui contourne et enveloppe, pour ainsi dire, le massif montagneux dont le djebel Sidi-Cheikh-ben-Roh'ou, les deux pics jumeaux de Toumiat et le djebel Msouna constituent les cimes les plus élevées, des fragments d'une espèce de grünstein difficile à déterminer.

C'est donc à l'intervention, sans doute, d'une roche éruptive à base de pyroxène ou d'amphibole qui se cache en profondeur que sont dues la dislocation et l'altération des terrains qui constituent cette contrée et lui impriment une physionomie si étrange.

VII.

A PROPOS DU GÎTE D'ANTHRACITE DE LA MONTAGNE DES LIONS (*Dj. Kahar*).

La découverte du gîte d'anthracite de la Montagne des Lions (échant. n° 50), rapprochée des indices de combustible minéral trouvés depuis à Ténès, à Dellys et à Aumale, laisse entrevoir la possibilité de découvrir un jour dans nos parages un bon gîte aussi de houille, car, sans être précisément du charbon de terre, le combustible trouvé à Dellys, par exemple, dans les grès quartzeux verdâtres de la pointe qui s'avance en pleine mer du côté de l'est, s'en rapproche beaucoup (échant. n° 844). Il se divise en parties cubiques d'un éclat brillant, et brûle sans flamme.

Mais lors même que le faible développement que prennent les terrains primaires inférieurs à la formation houillère sur quelques points du littoral, et leur recouvrement presque immédiat par les couches tertiaires, laisseraient peu ou point d'espoir d'y découvrir de la houille, doit-on renoncer tout à fait à l'espoir d'en trouver un jour en Algérie? N'existe-t-il pas, dans la chaîne de l'Atlas, depuis son origine sur les bords de l'Océan jusqu'aux confins des déserts de la Lybie, des terrains paléozoïques d'une étendue assez considérable? M. Coquand n'a-t-il pas recueilli dans une contrée voisine de l'Algérie, le Maroc, des *orthocères*, des *trilobites*, des *orthis*, des *encrines*, fossiles caractéristiques de la formation silurienne, et rapporté à la formation dévonienne les grès et conglomérats rouges du Rif que traversent des labradophyres amygdalins identiques à nos spilites du Kef-el-Abiod et de Tifech? Enfin, découverte d'un intérêt plus puissant encore, M. Ville n'a-t-il pas reconnu chez les Beni-bou-Saïd (frontières de l'ouest) l'existence de tout un système composé essentiellement d'argiles schisteuses, satinées, verdâtres et grisâtres, alternant avec des quartzites gris, et recueilli, à Gar-Rouban même, un banc calcaire entièrement formé d'*entroques* d'origine ancienne?

Les couches les plus inférieures de l'époque secondaire ne sont-elles pas aussi représentées, dans la province de Constantine, par l'étage triasique du Fedj-Kentoures, des Toumiettes et du Filfila, et par celui du lias inférieur qui couronne, suivant M. Coquand, les hautes montagnes du Babor et de l'Aurès? Et l'étage du lias moyen, cet autre proche parent du terrain houiller, n'a-t-il pas été dévoilé dans les environs de Saïda et dans l'Ouarencenis (province d'Alger) par des *ammonites planicosta*, *ammonites Taylori*, recueillis par M. Renou, et par l'*ostrea cymbium* rapportée par M. Flajolot?

Si donc personne ne peut affirmer que la houille existe en Algérie, personne ne peut affirmer non plus qu'elle n'existe pas. Elle peut se trouver en profondeur, et sa découverte tenir d'un coup de sonde heureux, c'est-à-dire du hasard, qui préside, n'en déplaise aux inventeurs, à presque toutes les découvertes de ce genre (1).

(1) En fait de sondages, souvent ce que l'on trouve vaut infiniment mieux que ce que l'on cherche. Un exemple entre mille. — En 1847, on faisait une recherche d'eaux artésiennes dans le Pas-de-Calais, près de Carvin. Tout-à-coup la sonde ramène du charbon au lieu d'eau. Les géologues, pris en défaut pour vouloir raisonner trop juste, cherchaient en vain, depuis vingt ans déjà, autour d'Arras, la continuation du bassin de Valenciennes. Le prolongement normal des couches conduisait, en effet, sur ce point; mais ce que messieurs les géologues ne

VIII.

SUR LES ANTIMOINES OXYDÉ BLANC D'EL-HAMIMAT, PEROXYDÉ JAUNE D'AÏN-BEBBOUCH, ET SULFURE DOUBLE D'ANTIMOINE ET DE PLOMB DU KEF-OUM-T'EBOUL.

Antimoine oxydé blanc d'El-Hamimat.

En examinant le minerai d'antimoine d'Aïn-Bebbouch (échant. n° 51), on reconnaît sans peine que les antimoines oxydé blanc (exitèle) et peroxydé jaune (stibiconise) qui le composent, proviennent de l'altération du sulfure (stibine). Les cristaux aciculaires, fibreux et lamelleux parallèlement à leur longueur, y présentent encore presque tous au centre la teinte bleuâtre (1) et la structure radiée particulières à l'antimoine sulfuré.

Mais il n'en est pas de même pour le minerai d'El-Hamimat. Il est tantôt si finement compacte (échant. n° 56), qu'il est impossible d'y découvrir, même à la loupe, le moindre petit grain, et tantôt si hermétiquement enclavé dans la roche encaissante, qu'on ne peut observer la moindre communication entre les cristaux octaédriques qui le constituent (échant. n° 60).

Aussi M. Coquand n'admet pas qu'il provienne de l'altération du sulfure, parce qu'il lui paraît assez difficile d'expliquer comment une substance cristallisée a pu se convertir en une masse si homogène et si compacte; comment des cristaux d'oxyde ont pu pénétrer, à des distances éloignées quelquefois de plus d'un mètre de la masse principale, au cœur des calcaires très-compactes qui servent d'épontes; comment il se fait, enfin, que de petites houppes de stibine se soient formées à la surface des cristaux octaédriques, alors que le contraire devait arriver. La coexistence des cristaux et des calcaires impliquerait plutôt, selon lui, la dissolution et la cristallisation simultanées des uns et des autres, et l'implantation de petites houppes au-dessus des octaèdres, l'existence de sources chargées d'oxyde et accompagnées de dégagement de gaz sulfhydrique, lequel, en réagissant sur des quantités d'oxyde non encore précipitées, les réduisait en sulfure, et les forçait à cristalliser sur l'oxyde déjà formé. D'où il conclut que le minerai d'El-Hamimat a été produit par des causes analogues à celles qui, à diverses époques géologiques, ont amené les amas de fer hydroxydé au sein des terrains stratifiés, c'est-à-dire, par voie thermo-minérale (2).

Mais voici M. Terreil qui va nous démontrer que ce minerai peut être, néanmoins, le produit de l'altération du sulfure (3).

« Lorsqu'on fait arriver, dit-il, avec une extrême lenteur, un courant d'air sec dans un tube de porcelaine dans lequel on a fait brûler pendant plusieurs heures de l'antimoine

pouvaient voir, prétend M. Simonin (*La Vie souterraine*, p. 68), c'était comme une falaise de terrains anciens qui courait souterrainement, faisant un retour brusque sur Douai. La mer houillère avait dû obéir à cette inflexion en sortant de Valenciennes, et faire un coude, au lieu de se prolonger en ligne droite.

(1) De cette teinte bleuâtre les fibres en question passent insensiblement au blanc mat, puis au jaune citron, offrant de la sorte, sur un même globule, trois termes d'oxydation bien distincts, croissant en énergie du centre à la circonférence.

(2) *Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, t. V, Mém. n° 1.

(3) *Bulletin de la Société chimique de Paris*, nouv. sér., t. V, p. 84.

métallique ou sulfuré, et qu'on place ensuite quelques charbons allumés sous la partie où les cristaux prismatiques ont dû se déposer, de manière à chauffer le tube au-dessous du rouge, on trouve, après douze heures d'expérience environ, et en brisant le tube, la partie avoisinant le métal remplie de cristaux prismatiques sur lesquels sont implantés des octaèdres qui ont souvent plus d'un millimètre de côté, et la partie extrême garnie de cristaux octaédriques qui, soumis à une nouvelle sublimation, conduite plus rapidement cette fois, retournent à la forme prismatique (1). »

L'antimoine oxydé d'El-Hamimat a donc pu se produire, selon lui, dans des circonstances analogues à celles qui accompagnent sa préparation dans les laboratoires, puisque Semça (2), où l'on trouve l'antimoine oxydé sous la forme prismatique, n'est qu'à six kilomètres tout au plus d'El-Hamimat, et dans des conditions géologiques parfaitement identiques.

Auquel de ces deux savants donner raison? Au géologue, selon nous; car, si l'expérience de M. Terreil démontre bien que, lorsqu'on brûle de l'antimoine métallique, ou lorsqu'on grille du sulfure d'antimoine, il se produit constamment de l'oxyde sous la forme prismatique; si elle prouve également que les cristaux octaédriques ne prennent naissance que lorsque les cristaux prismatiques sont soumis à une nouvelle sublimation, faite lentement, à une température qui ne dépasse pas le rouge sombre, et dans un courant de gaz non oxydant, et qu'ils se transforment à leur tour en cristaux prismatiques lorsqu'on active la sublimation; si elle montre clairement, enfin, qu'on obtient l'oxyde sous ses deux formes cristallines à la fois, en suivant scrupuleusement le procédé qu'il indique, elle ne rend point compte de l'implantation des petites houppes d'antimoine sulfuré au-dessus des cristaux octaédriques, et n'explique pas davantage comment des cristaux d'oxyde ont pu se former ou pénétrer, à des distances éloignées souvent de plus d'un mètre de la masse principale, au cœur d'un calcaire compacte qui, dans l'hypothèse d'une épigénie, aurait au moins dû se modifier et passer de la texture massive à la texture lamellaire ou saccharoïde, sous l'influence de la chaleur qui l'a traversé pour volatiliser et transformer le sulfure en oxyde.

Si la chimie peut beaucoup, en effet, pour la géologie en lui prêtant ses méthodes, c'est à la condition, comme le dit fort bien M. de Sénarmont, que chacune des conditions de l'opération artificielle soit compatible avec toutes les circonstances où l'opération naturelle a laissé des traces caractéristiques (3).

Quoi qu'il en soit, le gîte d'El-Hamimat n'en offrait pas moins, dans un temps (4),

(1) Lorsqu'on brûle de l'antimoine métallique, ou lorsqu'on grille du sulfure d'antimoine, il se produit toujours de l'oxyde sous la force prismatique.

(2) Semça est situé sur le prolongement du djebel Hamimat même, à 4 kil. N. O. d'Aïn-Bebbouch, la Source aux Escargots, nom sous lequel nous avons signalé la provenance de son minerai, à seule fin de nous conformer à l'usage le plus répandu.

(3) En demandant aux chimistes le concours de leurs talents, les géologues ne parviendront jamais qu'à assigner une origine *probable* à certains gîtes métallifères, parce que les procédés artificiels de la chimie seront toujours bornés et entourés de difficultés sans nombre. Pour découvrir les secrets de l'opération naturelle qui les a produits, il faudrait, de l'aveu même d'un de ceux qui ont le plus travaillé dans ce but et que nous venons de citer, M. de Sénarmont, que les réactions qui s'opèrent dans les cornues ou matras de messieurs les chimistes ne commençassent jamais qu'au moment convenable, que ces infatigables chercheurs eussent toujours les moyens d'isoler les produits divers d'une réaction complexe, qu'ils pussent opérer sur de grandes masses, qu'ils pussent enfin, comme le disait Daubenton, disposer du temps, de l'espace et du repos, puissants moyens qui n'appartiennent qu'à la Nature!

(4) Par ces mots « dans un temps », nous n'entendons pas dire cependant que le gîte d'El-Hamimat ne fournira plus désormais de ces beaux cristaux si transparents et

avec une profusion vraiment incroyable, l'oxyde d'antimoine sous une forme cristalline nouvelle, puisqu'il ne s'était rencontré jusqu'alors dans la nature qu'à l'état de petits cristaux tabulaires ou de fibres déliées, se rapportant au prisme rhomboïdal droit, c'est-à-dire, au troisième système.

Et, circonstance non moins curieuse à signaler, ses octaèdres, d'une taille, d'une netteté et d'une transparence, du reste, peu communes, étaient souvent tapissés de petits cristaux ayant tous les caractères de l'oxyde d'antimoine, mais différant essentiellement par la forme de l'oxyde qui leur servait de base. Ils se présentaient en petites tables rectangulaires dérivées de prismes orthorhombiques, tantôt isolées, tantôt formant des groupes composés de globules hémisphériques hérissés de pointes cristallines et comme feutrés.

Il était difficile, on en conviendra, de rencontrer un exemple plus frappant de dimorphisme!

Antimoine peroxydé jaune d'Aïn-Bebbouch (Semça).

Si à l'aide d'un grossissement convenable il est facile de s'assurer que les petites sphères irrégulières dont se compose en grande partie le minerai de Semça (Aïn-Bebbouch) proviennent de l'altération partielle et progressive d'un sulfure d'antimoine à structure fibreuse et radiée, il est tout aussi facile de se convaincre par le même moyen que la matière jaune, cireuse, au milieu de laquelle sont comme soudées entre elles ces petites sphères (échant. n° 51), dérive également d'un sulfure d'antimoine cristallisé (1).

Nous possédons plusieurs échantillons sur lesquels on peut distinguer à la loupe, disséminés dans la matière jaune en question (2) :

1° Des cristaux prismatiques cannelés et bizelés de stibine en voie de décomposition ;

2° Des vides cylindroïdes qui présentent évidemment la place de cristaux d'antimoine sulfuré entièrement détruits.

Or, comme l'antimoine oxydé blanc, chauffé au rouge au contact de l'air, se transforme dans nos laboratoires en une nouvelle combinaison répondant à la formule chimique Sb^2O^4, on peut envisager cette substance jaune comme le résultat d'une sublimation, d'un changement dans le degré d'oxydation du minerai, et la considérer, avec messieurs les chimistes de l'École de Paris, comme un antimoine peroxydé jaune, tout en lui conservant le nom de *stibiconise* qu'elle tient de Beudant, ou lui donnant celui de *cervantite* qu'elle emprunte à la localité où on l'a constatée pour la première fois.

Sulfure d'antimoine et de plomb du Kef-Oum-T'eboul.

On trouve encore assez souvent au Kef-Oum-T'eboul, près de La Calle, groupées sur

si réguliers qui faisaient l'admiration et l'envie de tous les amateurs. Il n'est pas épuisé, tant s'en faut. Les concessionnaires n'ont fait que l'abandonner momentanément, parce que les eaux en avaient envahi les travaux souterrains. Ils comptent en reprendre l'exploitation dès qu'ils se seront procuré des machines assez fortes pour étancher les galeries et en sortir à l'avenir les eaux au fur et à mesure qu'elles paraîtront.

(1) Les travaux d'exploitation n'ont pas tardé à montrer qu'en profondeur la masse principale du gisement devait se composer d'antimoine sulfuré, car à mesure qu'on creusait le minerai prenait une teinte de plus en plus bleuâtre.

(2) On observe aussi cette matière jaune au dj. Taïa, où elle adhère aux cristaux de stibine plus ou moins altérés en croûtes boursoufflées, véritables scories servant de support à des globules polyédriques pseudo-réguliers, également d'antimoine peroxydé jaune.

des cristaux géodiques de baryte sulfatée ou de fer sulfuré magnétique, de fort jolies petites houppes jaunes composées d'aiguilles et de baguettes cannelées, tantôt creuses, tantôt pleines, et dont les éléments constitutifs et la forme cristalline aussi dérivent très-probablement d'un sulfure double d'antimoine et de plomb par voie d'épigénie (1).

Au centre de quelques-unes de ces aiguilles ou baguettes existe encore, en effet, une substance métallique d'un gris d'acier, à cassure lamelleuse et luisante, qui au chalumeau et sur le charbon décrépite fortement et fond en dégageant une fumée blanche abondante, laisse après le grillage un résidu assez considérable d'oxyde de plomb et se dissout assez facilement, enfin, dans l'acide azotique en donnant un précipité jaune.

On ne saurait donc la confondre avec la *bournonite*, dont la cassure est éminemment conchoïde et renferme du cuivre, ni avec la *stibine*, qui est entièrement volatile et partant ne laisse aucun résidu après le grillage.

Nous n'oserions cependant pas affirmer que ces petites aiguilles ou baguettes (2) appartiennent à une *zinkénite* altérée; car, pour avancer, en l'absence de caractères cristallographiques bien nets, que telle substance constitue telle espèce, il ne suffit pas seulement de faire connaître les éléments qui la composent, mais dans quelles proportions ces éléments s'y trouvent combinés et quels sont ceux qu'il convient d'éliminer comme étrangers. Et ce n'est pas là chose facile, on le sait. Les plus habiles y perdent souvent leur latin (3).

Nous les avons néanmoins rapportées à cette espèce, mais à titre provisoire seulement et à seule fin de les signaler à l'attention de messieurs les minéralogistes les plus exercés dans l'art d'analyser et de déterminer les espèces minérales (4).

IX.

SUR L'ARGILE BLANCHE D'OUM-T'EBOUL.

Parmi les argiles les plus remarquables de notre Catalogue, il convient de citer la variété blanche d'Oum-T'eboul (échant. n° 90). Douce au toucher, tendre, facile à réduire en poudre, elle forme pâte avec l'eau et happe à la langue avec une force extraordinaire. Les acides ne peuvent la dissoudre qu'après une attaque à la potasse. Analysée par M. Fournel, elle s'est trouvée composée de :

(1) La matière jaune citron qui constitue la majeure partie de ces petites aiguilles ou baguettes est infusible au chalumeau, mais se dissout assez rapidement encore dans l'acide chlorhydrique.

(2) Ces baguettes cannelées, légèrement aplaties, paraissent être formées de la réunion de plusieurs aiguilles tantôt rondes, tantôt prismatiques.

(3) Les différences nombreuses et remarquables que présentent souvent les analyses d'un même minéral prouvent combien la délimitation exacte d'une espèce exige d'opérations longues, savantes et délicates.

(4) Les trois ou quatre premières feuilles de cet ouvrage étaient déjà tirées, lorsqu'on nous remit quelques échantillons de cette espèce intéressante. Elle ne figure donc pas à la lettre A du Catalogue alphabétique et descriptif, mais se trouve indiquée dans nos tableaux méthodiques I et II, au genre Antimoine d'un côté, au groupe des Sulfurides de l'autre.

Alumine	83.6	100.0
Carbonate de chaux	6.2	
Carbonate de magnésie	2.8	
Silice	1.0	
Eau	5.8	
Perte d'analyse	0.6	

Sa légèreté la ferait prendre pour de la magnésite ou écume de mer. Elle est fréquemment colorée en rouge par l'oxyde de fer, mais elle est alors très-fissile et s'effrite facilement à l'air. Sa composition rappelait à M. Fournel celle d'une substance très-riche aussi en alumine, le limon du Nil.

Ne pourrait-on pas en faire une espèce ou variété minéralogique (hydrate tri-aluminique) et lui donner le nom très-euphonique d'*Oum-T'eboulite?*

X.

SUR L'ARSENIC SULFURÉ JAUNE DES OULED-ALI.

Du jour où nous apprîmes que les eaux qui sourdent sur la rive gauche de l'oued H'ammâm, chez les Ouled-Ali (environs de Guelma), comptaient l'arsenic au nombre de leurs éléments constituants, et qu'il existait dans leur voisinage des affleurements d'antimoine sulfuré plus ou moins altéré, nous ne pûmes plus guère douter de l'échantillon d'arsenic sulfuré jaune (orpiment) qu'on nous avait montré comme provenant des bords de cette rivière. Les eaux participent toujours plus ou moins des terrains ou filons qu'elles traversent, et l'arsenic est une de ces substances qui frayent assez volontiers avec l'antimoine.

N'est-ce pas de filons antimonifères qu'on retire, en Hongrie, tout le réalgar et l'orpiment répandus dans le commerce?

XI.

SUR LES ASPHALTES DES OULED-SIDI-AÏÇA ET DES ACHAÏCH.

Lorsque les bitumes imprègnent fortement certaines formations (calcaires, schistes, basaltes) et contiennent une notable quantité d'huile de naphte, on les voit suinter, pendant les grandes chaleurs de l'été, à travers les fissures des rochers et former de véritables sources d'huile minérale (1), de goudron naturel, de malthe, comme celle des

(1) On prétend qu'il existe dans le Dahra une source abondante de pétrole, et que près de Djidjelli il y a gros à parier qu'on en découvrirait une aussi en cherchant bien. A peu de distance au sud de cette ancienne colonie romaine, on trouve, en effet, des marnes grises et des calcaires marneux dont les crevasses sont remplies d'asphalte.

Ouled-Sidi-Aïça, par exemple, dont parle le Dr Shaw dans son voyage en plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant (1), et celle qui de nos jours sourd encore, suivant M. Coquand, à travers les fissures des calcaires portlandiens, dans le territoire des Achaïch, au sud du cercle de Guelma.

On a donc raison de dire qu'il n'est point d'industrie dont la nature n'offre l'ébauche ou la réalisation dans son vaste laboratoire (2)!

XII.

SUR LA BARYTE SULFATÉE DE MOUZAÏA ET DE BOUINAN.

S'il est rare de rencontrer en Europe un filon riche en baryte sulfatée sans minerais métalliques, il n'en est pas de même en Algérie, où cette substance a été trouvée à Mouzaïa constituant à elle seule de puissants filons, et a déterminé l'abandon des travaux d'exploitation du gisement de fer hydroxydé de Bouinan pour cause de stérilité.

XIII.

SUR LES BASALTES D'AÏN-TEMOUCHEN ET DE LA TAFNA.

L'action des basaltes sur les roches qu'ils traversent, enveloppent ou recouvrent, est très-variable.

En effet, si l'on voit presque toujours les calcaires terreux, par exemple, convertis à leur ligne de contact en calcaires compactes ou franchement saccharoïdes, par suite de la chaleur ou de la pression qui en a groupé les molécules intégrantes dans un ordre différent, ou transformés en gypses et en dolomies, par suite des vapeurs sulfureuses ou magnésiennes qui en ont pénétré la masse et modifié la composition, on en voit aussi quelquefois qui paraissent n'avoir subi aucune altération sensible, témoin ceux qu'on trouve en couches régulières au milieu des basaltes noirs et bulleux d'Aïn-Temouchen et de la Tafna, et qui n'ont, pour ainsi dire, rien perdu de leur nature argileuse. Ils renferment une grande quantité de coquilles terrestres identiques à celles qui vivent de nos jours (*bulimes*, *hélices* et *cyclostomes*), et ressemblent, en un mot, à tous les autres calcaires marneux qu'on observe dans les alluvions récentes de certaines rivières de la province d'Oran.

Pourquoi? Parce que l'éruption et l'épanchement de ces basaltes se sont produits appa-

(1) T. Ier, chap. v, p. 105. La Haye, 1743.

(2) La nature ne produit pas seulement des huiles combustibles minérales, elle produit encore des gaz qui, dans quelques localités d'Europe, et notamment à Cuxhaven, ont servi à l'éclairage de phares.—A Ou-Tong-Kiao, dans le Szu-Tchouan (Chine), il se dégage des puits de sel un gaz très-inflammable (hydrogène pur ou protocarboné) qu'on utilise depuis un temps immémorial comme combustible à l'aide d'un système de bambous terminés par des tubes en terre cuite. On le conduit ainsi sous les chaudières d'évaporation, ou on l'emploie à l'éclairage.

remment sous une masse d'eau qui en a paralysé l'action métamorphique, et par intervalles assez éloignés pour que les couches calcaires aient pu se déposer, ainsi que le fait observer M. Ville (1).

XIV.

SUR LE MARBRE NUMIDIQUE.

Malgré l'abondante variété de calcaires signalés dans notre Catalogue, il n'en est pas un, nous en convenons, qui ressemble de près ou de loin au fameux marbre que Rome venait demander jadis à notre riche province de Constantine, la Numidie. Mais de ce que notre collection n'en contient pas le plus petit morceau, que notre Catalogue n'en signale pas le moindre indice de gisement, doit-on en conclure que les carrières en ont été épuisées par le luxe des Romains? Ne pourrait-il pas se faire que ces carrières ne fussent que perdues? On a bien retrouvé, entre le Nil et la mer Rouge, celles d'où les anciens tiraient leur beau marbre rouge vif! Et si l'Algérie a été déjà bien parcourue en tous sens par les Français, n'y reste-t-il pas encore bien des montagnes à sonder, bien des ravins à fouiller?

Nous n'avons, malheureusement, que des données fort incomplètes pour guider notre amateur dans ses recherches. Ainsi, M. Huot place le marbre numidique dans la formation schisteuse. Mais il y a schistes et schistes, comme il y a fagots et fagots. Est-ce au milieu des schistes cristallins ou des schistes argileux? *That is the question!* Morcelli le fait venir, lui, de *Sigus*, aujourd'hui Gouça; mais son assertion ne mérite guère la peine qu'on s'y arrête non plus, car jamais le plus petit fragment de marbre numidique n'a été trouvé ni dans les ruines de cette ville, ni dans les terrains d'alentour, et Dieu sait si on y a fouillé depuis trente ans!

De son côté, Sir Grenville Temple prétend avoir trouvé dans les ruines de *Ad Medera* (2), aujourd'hui H'aïdra, plusieurs colonnes d'un calcaire jaune, rose et pourpre, qui répondrait assez bien à la description que certains auteurs nous ont laissée de ce marbre tant vanté.

En effet, lorsque Stace décrit les bains fastueux de Claudius Etruscus, il les représente tapissés de marbre numidique *pourpre* et *jaune*. Isidore de Séville nous le dépeint aussi marqué de taches semblables à du safran *(croco similem)*, et c'est aussi à l'or et au safran que P. Silentiarius compare sa couleur (3). Mais de ce que Sir Temple dit en avoir trouvé des colonnes dans les ruines de *Ad Medera*, s'ensuit-il qu'il convienne d'en rechercher le gisement dans les environs? Il en est peut-être éloigné de deux cents lieues!

(1) *Notice minéralogique*, p. 25.

(2) *Ad Medera*, colonie romaine à 25 milles (36 kil.) à l'E. N. E. de Theveste (*Tebessa*).

(3) On a prétendu que ces taches n'étaient autres que des amandes de calcaire jaune noyées dans une pâte de calcaire rouge. Un passage de Pline nous apprend cependant que le marbre numidique n'était pas amygdaloïde à l'instar de certain marbre rouge d'Italie. Au l. XXXV, ch. I, § 3, Pline rapporte, en effet, que, sous Néron, on a imaginé d'incruster dans le marbre des taches qui n'y étaient pas, *maculas quæ non essent*, et d'en varier ainsi l'uniformité, afin que celui de Numidie offrît des ovales, *ut ovatus esset Numidicus*, et que celui de Synnade fût veiné de pourpre, tels, enfin, que le luxe eût voulu que la nature les produisît, *qualiter illos nasci optarent deliciæ*.

D'autres, enfin, prétendent que les Romains le tiraient du djebel Afguen, contrefort du versant septentrional du djebel Bou-T'aleb, ou du Filfila, si riche, comme on sait, en calcaires de toutes sortes; mais leurs indications n'étant pas plus explicites que celles de M. Huot ou de Sir Grenville Temple, on est en droit de dire de lui ce que certaine inscription latine trouvée à Insisheim (Alsace) raconte de l'aérolithe qui tomba dans ce village, en 1492, à la vue de l'empereur d'Allemagne Maximilien Ier : *De hoc multi multa, omnes aliquid, nemo satis*, « sur l'origine de cette pierre, beaucoup ont disputé, chacun a donné son avis, personne n'a dit le fin mot. »

XV.

A PROPOS DES CALCÉDOINES DE BARDAD.

En admettant avec messieurs les chimistes l'existence au sein de la terre de dépôts de sulfure de silicium, on arrive facilement à s'expliquer tous les phénomènes de silification (1).

En effet, comme, d'une part, l'eau décompose le sulfure de silicium en dégageant de l'acide sulfhydrique et en formant de la silice qui se dissout complètement dans la liqueur (Berzelius), et que, d'autre part, la silice en dissolution est un acide très-faible, il est vrai, mais susceptible, néanmoins, en raison même de sa fixité, de chasser de leurs combinaisons les acides les plus énergiques, on comprend aisément que des sources, des infiltrations qui apportent cette substance en dissolution dans leurs eaux puissent décomposer les sulfates, les carbonates, convertir, en un mot, sur leur parcours, du gypse en calcédoine, du calcaire en silex.

C'est ce qui a eu lieu très-vraisemblablement, sur une échelle assez grande, dans toute la partie sud de l'Algérie, où l'on trouve la calcédoine en masses tuberculeuses irrégulières, quelquefois ramifiées, composées à peu près des mêmes éléments que le gypse quaternaire qui la recèle, moins les acides sulfurique et carbonique qui ont été éliminés (2).

(1) La présence simultanée dans les eaux sulfureuses de l'acide sulfhydrique et de la silice, c'est-à-dire des deux produits qui résultent de la décomposition du sulfure de silicium sous l'influence de l'eau, et l'analogie chimique qui existe entre la silice provenant du sulfure de silicium obtenu dans les laboratoires et celle que l'on trouve près des geysers d'Islande, ont autorisé les chimistes les plus distingués de notre époque à dire que cette combinaison n'est peut-être pas aussi rare qu'on le croit généralement, et qu'elle se produit probablement chaque fois que la silice se trouve soumise à la double action d'un composé binaire qui lui cède du soufre et s'empare de son oxygène. (Pelouze et Frémy, *Traité de Chimie générale*, t. I, p. 1058.)

(2) Composition du gypse et de la calcédoine de Bardad (échant. n°s 227 et 700), suivant deux analyses faites au laboratoire des Mines d'Alger :

1° Gypse.

Chlorure	traces.
Sulfate de chaux	0.7524
A reporter	0.7524
Report	0.7524
Sulfate de magnésie	0.0016
Carbonate de chaux	0.0100
Carbonate de magnésie	0.0050
Peroxyde de fer	0.0010
Argile	0.0075
Sable quartzeux	0.0125
Eau chassée à 200°	0.2000
Matières organiques, perte	0.0100
Total	1.0000

2° Calcédoine.

Chlorure de sodium	0.0005
Sulfate de chaux	0.0013
Silice gélatineuse	0.0760
Sable quartzeux, silice combinée	0.8850
Alumine	0.0050
Peroxyde de fer	0.0080
Magnésie	0.0055
Chaux	0.0118
Eau	0.0080
Total	1.0011

XVI.

SUR LA CHAUX CARBONATÉE D'H'AMMAM-MESKHOUT'ÎN

Lorsque les eaux acidulées qui contiennent en dissolution du carbonate de chaux sont maintenues à une température élevée, le dépôt qu'elles produisent est à l'état de chaux carbonatée prismatique, c'est-à-dire, d'arragonite. Ces mêmes eaux donnent lieu, au contraire, à de la chaux carbonatée rhomboédrique, quand, arrivées à la surface du sol, elles perdent à la fois la chaleur et l'acide carbonique qui leur communiquaient leur propriété incrustante.

Ce principe que M. Gustave Rose a déduit de ses études sur les concrétions calcaires formées par les eaux de Carlsbad (Bohême), s'applique tout naturellement aux concrétions d'H'ammâm-Meskhout'în. Les dépôts calcaires formés par les cascades y varient de structure à mesure qu'on s'éloigne des griffons, à mesure, par conséquent, que la température de l'eau s'abaisse et sa composition chimique se modifie. Ainsi, aux sources mêmes, on les voit formés d'une arragonite soyeuse, en masse aciculaire, tuberculeuse et mamelonnée, présentant dans la cassure des échantillons de cristaux blancs, brillants et disposés en barbes de plume (échant. n° 279), et plus bas, d'un calcaire blanc, au contraire, léger, spongieux et pulvérulent (échant. n° 199).

Les cônes nombreux qui couvrent le massif du Lion sont aussi formés d'une arragonite blanchâtre ou jaunâtre, en aiguilles très-déliées, mais moins bien caractérisée, cependant, que les dépôts actuels des cascades. Ils renferment des concrétions calcaires, sortes de tampons composés de travertin rose enveloppé de bandes concentriques d'une arragonite fibreuse jaune citron, qui paraissent avoir contribué le plus souvent à l'oblitération complète du canal d'éjection.

Que les amateurs à qui nous dédions ce Catalogue n'oublient donc pas de visiter H'ammâm-Meskhout'în ; toutes ces productions calcaires sont très-intéressantes à étudier sur place. Le site est, du reste, si pittoresque !

Qu'ils se représentent, sur la rive droite d'une rivière profondément encaissée (l'oued Zenati), au milieu d'un vaste amphithéâtre de hautes montagnes (les djebels Taïa, Mermoura et Debar), un petit plateau de deux mille mètres carrés environ, couvert d'une centaine de cônes d'inégales hauteurs (de un à dix mètres), qui ressemblent de loin à autant de minarets ou de tentes arabes. Le sol de ce plateau résonne sous les pas, et l'on entend dans les profondeurs comme le bruit sourd d'une forte ébullition. Par les fissures des couches tufacées se dégagent de la vapeur d'eau et du gaz sulfureux, en même temps que d'un grand nombre de points s'échappent, un peu plus loin, des sources bouillonnantes qui vont mêler leurs eaux tumultueuses et brûlantes dans les eaux tranquilles et froides de l'oued Chedakra, en formant une série de gracieuses cascatelles sur les gradins d'un calcaire blanc comme neige ou rose comme chair. — Tout ici est ravissant, hors, toutefois, la misérable construction qui sert d'hôpital militaire, et les affreuses baraques en planches vermoulues où chaque jour le rhumatisme et la goutte se donnent rendez-vous sous les douches !

XVII.

SUR LES CHLORITES D'ALGER ET DE BÔNE.

Le nom de *chlorite* était donné, il n'y a pas longtemps encore, à toute une série de substances vertes se plaçant, suivant leur structure et leur dureté, entre le talc et le mica, et composées essentiellement de silice, d'alumine, de magnésie, d'oxyde de fer et d'eau.

Mais, depuis que des travaux entrepris sur ces substances ont conduit récemment messieurs les minéralogistes à distinguer parmi elles trois espèces bien définies (*pennine*, *clinochlore* et *ripidolite*), auxquelles viennent se rattacher un grand nombre de variétés que des caractères trop vagues ne permettent pas encore de classer d'une manière certaine, le nom de *chlorite* a été rejeté tout à fait de la nomenclature des minéraux, et appliqué purement et simplement à ces mélanges de divers hydro-silicates terreux si abondamment répandus dans la nature, tantôt à l'état de rognons ou de nids plus ou moins volumineux dans les roches de cristallisation, tantôt à l'état de grains dans les terrains de sédiment, et connus sous le nom plus vulgaire de *terres vertes*.

Nos deux échantillons n°s 284 et 285 ne représentent donc pas une espèce minérale, mais un mélange de divers hydro-silicates colorés en vert par du silicate de fer. Ils proviennent de petits amas à texture compacte et grenue, disséminés dans les micaschistes et chloritoschistes des massifs cristallophylliens du Bou-Zarea' et de l'Édough.

XVIII.

SUR LE CINABRE CRISTALLIN DU DJEBEL T'AÏA.

Le cinabre et l'antimoine offrent au djebel T'aïa un exemple d'association entre minéraux assez rare, car on rencontre partout ailleurs le premier toujours seul ou très-rarement avec le fer et l'argent, et le second combiné quelquefois seulement avec des sulfures de plomb (galène) et de zinc (blende), mais jamais associé au cinabre.

Cette exception à la règle générale est donc assez importante pour mériter à notre espèce algérienne une mention particulière, mention qu'on doit lui accorder d'autant plus volontiers, qu'elle accompagne toujours l'antimoine dans un grand état de pureté (86 °/$_0$) et de la manière la plus originale. Non-seulement elle pénètre comme celui-ci dans le calcaire encaissant, pour y former de petites masses ovoïdes isolées, mais elle s'insinue aussi dans les rognons d'antimoine cristallisé dont on dirait qu'elle a suivi les interstices par voie de capillarité, en revêtant les baguettes d'antimoine oxydé blanc (exitèle) d'un enduit peu épais (échant. n° 294).

On la voit aussi incorporée dans les cristaux mêmes de stibine, dont elle constitue alors l'enveloppe extérieure ou le centre, paraissant, de la sorte, avoir concouru à l'accroisse-

ment des cristaux, en présentant une disposition tout à fait analogue à la structure de certaines macles, dans lesquelles on aperçoit des zônes alternatives de silicate et de matières noirâtres que la force de cristallisation a entraînées au milieu des prismes au moment même de leur formation. Telle est, du moins, l'opinion de M. Coquand, qui semble voir dans cette association un exemple permanent de pseudomorphisme épigénique par voie aqueuse, car on pourrait peut-être expliquer tout aussi bien la présence du cinabre dans l'intérieur des cristaux d'antimoine par l'introduction de ce métal postérieurement à leur formation, et par voie ignée.

Mais comme, en recherchant si c'est par voie de dissolution ou par voie de sublimation que le cinabre en question s'est introduit dans les cristaux de stibine altérée du T'aïa, ou s'est borné à en envelopper simplement les baguettes d'une pellicule très-mince, nous sortirions des limites d'une note succincte; que, de plus, il est toujours fort difficile, parfois impossible, de dévoiler tous les moyens que dame Nature, qui triomphe si bien dans l'art de se cacher, a employés pour former certains minéraux; qu'il est de ces derniers qui paraissent n'avoir été produits, en un mot, que par un seul mode de formation, tandis que d'autres paraissent l'avoir été tout aussi bien par voie de fusion que par voie de précipitation, nous laisserons à notre amateur le soin d'étudier cette question comme il l'entendra, lui faisant remarquer, toutefois, que les cristaux dont le cinabre occupe le centre sont assez rares au T'aïa, contrairement à ce que rapporte le savant géologue qui en a visité la mine en 1851.

Sur au moins vingt échantillons qui nous sont passés sous les yeux, nous n'avons en tout compté que deux baguettes dont l'axe était occupé par ce sulfure. Toutes les autres, et elles étaient fort nombreuses sur chacun des échantillons examinés, en étaient purement et simplement revêtues à l'extérieur. Or, s'il y avait eu substitution graduelle de l'intérieur à la surface, c'est-à-dire épigénie, nous estimons que le phénomène se serait manifesté au T'aïa sur une bien plus grande échelle, et qu'on y aurait constaté au moins l'existence de quelques cristaux d'antimoine oxydé convertis totalement en cinabre, à l'instar des coquilles fossiles qu'on trouve ainsi métamorphisées à Idria.

XIX.

A PROPOS DU COBALT DE MOUZAÏA.

Pour peu qu'un minerai contienne du nickel, on est presque toujours sûr d'y trouver aussi du cobalt, car il existe entre ces deux substances de ces lois de relations qui, pour n'être point encore expliquées, n'en sont pas moins constantes et d'un intérêt puissant pour les questions scientifiques et industrielles. Elles ont jusqu'ici facilité et singulièrement abrégé, en effet, les travaux de recherches et d'analyse de messieurs les ingénieurs et de messieurs les chimistes.

C'est ainsi que, guidé par la présence du nickel, M. Ville a dévoilé l'existence du cobalt dans les filons cuivreux de Mouzaïa, et, sans doute, aussi dans le gisement de fer et de cuivre du djebel Touïla.

XX.

SUR LES CUIVRES PYRITEUX, GRIS ET OXYDULÉ DE MOUZAÏA, TÉNÈS ET AÏN-BARBAR.

Il n'est personne qui, à la vue de ces beaux cristaux géodiques de Mouzaïa, parés des couleurs les plus vives, — rouge carmin, bleu d'outremer, vert émeraude, jaune d'or, violet d'améthyste, — ne se soit livré, après leur avoir payé un large tribut d'admiration, à une foule d'investigations et d'hypothèses plus ou moins ingénieuses et justes.

Réflexion, absorption et décomposition de la lumière, modes divers d'agrégation, degrés forts ou faibles de densité, altérations plus ou moins complètes des surfaces, mélanges plus ou moins intimes ou pénétrations plus ou moins profondes de substances étrangères, tout était évoqué pour arriver à l'explication de ce phénomène de coloration vraiment remarquable.

Or, les travaux d'analyse auxquels s'est livré notre savant et infatigable ingénieur en chef des Mines, M. Ville, en vue de constater la bonne ou mauvaise qualité des eaux potables de Mouzaïa, et les résultats auxquels il est parvenu, vont nous en donner la véritable explication, nous faire comprendre, en d'autres termes, que ces couleurs si brillantes, si variées, distribuées de telle sorte que souvent un même cristal se présente tantôt avec une première face bleue, une deuxième face rouge et une troisième face verte, peuvent être considérées comme appartenant véritablement à des dépôts successifs et distincts de matières minérales seules ou combinées, en solution dans l'eau ou transportées, si l'on veut, par des vapeurs ou des gaz, dépôts sollicités et favorisés par ces rapports de sympathie ou d'antagonisme qui caractérisent l'attraction moléculaire des corps à l'état naissant surtout; qu'on arrive, enfin, à une solution évidente de ce problème en évoquant, d'une part, le pouvoir dissolvant des eaux saturées d'acides, filtrant à travers des terrains filoniens de diverses natures, et en invoquant, d'autre part, le jeu des affinités qu'elles établissent sur tout le parcours, en donnant lieu à des réactions et à des précipitations chimiques sans nombre.

En effet, l'analyse a démontré qu'à Mouzaïa les eaux de certaines galeries contenaient un excès d'acide sulfurique, à la faveur duquel les sels les plus insolubles devenaient nécessairement solubles. Ainsi, l'eau qui tombait de la galerie n° 5 dans la galerie n° 4 du groupe Nemours, déposait sur tout son parcours un enduit vert essentiellement composé d'arséniates et d'antimoniates de cuivre et de nickel, éléments que l'analyse chimique retrouvait toujours dans l'eau, mais dans des proportions différentes. Les eaux de lavage du minerai gris contenaient même toujours des quantités variables de cuivre, de nickel, de manganèse, de cobalt, d'arsenic et d'antimoine (1)

Or, si par une opération tout à fait mécanique et rapide, l'eau employée au lavage de ce minerai entraînait des quantités appréciables de substances métalliques susceptibles de se précipiter, seules ou combinées, combien plus énergique a dû être l'action dissolvante

(1) L. Ville, *Recherches sur les roches, les eaux et les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger.* Paris, imp. nat., 1852.

de l'eau des galeries s'exerçant d'une manière lente et continue, par milliards et milliards de litres, pendant des siècles et des siècles, sans doute, sur des masses considérables de minerai, aidée surtout de tous les moyens dont se sert la nature pour accomplir, au sein de la terre, comme en un vaste laboratoire, ses mystérieuses combinaisons : calorique — électricité — compression — évaporation !

L'analyse qualitative des concrétions vertes (échant. n° 895) qui couvraient les tas de poussières déposés dans la cour de l'usine ayant fourni tour à tour aussi des cristaux dont les nuances décelaient tantôt le nickel, tantôt le cobalt ou le manganèse, seuls ou combinés, il nous est donc permis d'attribuer ces diverses couleurs à de véritables enduits, et de considérer :

1° Les enduits jaunes comme étant à base de nickel et de manganèse ;

2° Les enduits rouges comme des composés à base de cobalt et de manganèse ;

3° Les enduits vert émeraude, bleu d'outremer et violet d'améthyste, enfin, comme des dépôts distincts à base de nickel, de cobalt et de manganèse (1).

Cuivre gris de Mouzaïa et des environs de Ténès.

Deux particularités saillantes nous engagent à signaler cette espèce à l'attention des amateurs.

En effet, le cuivre gris de l'Algérie s'est toujours fait remarquer du monde savant et du monde industriel par la puissance de ses filons et sa teneur en argent. Ainsi, à Mouzaïa, tout un groupe de filons ne présentait comme minerai que du cuivre gris contenant 250 grammes d'argent par 100 kilogrammes. On y exploitait, dans un temps, des veines avec renflements de sept mètres d'épaisseur de minerai pur (2).

Quoique d'un aspect à peu près identique à celui de Mouzaïa, le cuivre gris de Kef-el-Kmam (échant. n° 343) était reconnu quatre fois plus riche encore en argent. Analysés par M. Flajolot, un grand nombre d'échantillons de cette localité avaient toujours donné 440 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de minerai pur contenant 40 kilogrammes de cuivre.

Enfin, celui du Kef-Blad-el-Keraker (échant. n° 341) donnait plus de 1,000 grammes d'argent pour 100 kilogrammes de minerai contenant 36 % de cuivre seulement. Il avait pour gangue du fer carbonaté brun dont l'éclat sombre et ravivé par des mouches de cuivre pyriteux irisé produisait un des plus beaux échantillons qu'un amateur puisse rêver.

(1) Le nickel étant la plus abondante de toutes les bases métalliques, les enduits verts étaient les plus fréquents ; puis venaient les enduits violets et bleus, le manganèse et le cobalt étant en proportions moins considérables.

(2) L'existence de ce gîte remarquable était déjà connue à la fin du dix-huitième siècle. M. Rozet n'aurait fait que la confirmer en 1830, en prenant, sans doute, pour guide les révélations du Dr Shaw. « Les régences d'Alger et de Tunis, dit, en effet, l'auteur des *Voyages dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant* (t. Ier, p. 306), sont fort jalouses des mines d'argent et de cuivre que possèdent les Tingitaniens, quoiqu'il y ait grande apparence qu'elles pourraient en trouver de semblables dans les montagnes de leur territoire, si elles voulaient se donner la peine de les chercher. Il y a environ trente ans que quelques renégats espagnols engagèrent les deys d'Alger à chercher de l'argent dans la montagne de *Fernan*. Ils auraient vraisemblablement réussi, s'ils y avaient cherché du cuivre, puisqu'on y trouve diverses couches de pierres poreuses qui sont couvertes d'une espèce de vert-de-gris. Une de ces pierres, que j'ai apportée en Europe, paraissait contenir aussi quelques particules d'étain. »

La montagne de *Fernan*, c'est-à-dire *des Lièges*, qui, suivant le Dr Shaw (t. Ier, p. 95), était située à l'est du *Wedjer* (oued Djer), dans le pays des *Mezzya* (Mouzaïas), ne peut donc être autre que notre djebel Mouzaïa, sur le versant sud duquel M. Rozet a rencontré, en 1830, le gisement de cuivre argentifère dit de *Mouzaïa*.

Cuivre oxydulé d'Aïn-Barbar.

Quelques auteurs prétendent qu'on ne trouve plus aujourd'hui de cuivre oxydulé cristallisé que dans quelques gîtes de la Sibérie et de l'île de Cuba. C'est là une erreur. 'Aïn-Barbar nous en fournit de très-jolis cristaux, tantôt hyalins, tantôt opaques, en forme d'octaèdres simples ou de dodécaèdres rhomboïdaux très-originalement altérés. C'est ainsi qu'on y rencontre quelquefois du cuivre oxydulé dodécaédrique passé en partie à l'état de cuivre carbonaté bleu, sans changement de forme, l'altération chimique s'étant faite à l'intérieur des cristaux, de façon à laisser la couche extérieure en forme de coquille dans laquelle le carbonate bleu se trouve alors logé et libre comme la noisette l'est dans la sienne.

On ne trouve, que nous sachions, d'épigénie analogue qu'à Huelgoët, en Bretagne, où quelques prismes allongés de plomb phosphaté sont convertis à l'intérieur en plomb sulfuré. Aucun traité de minéralogie ne signale de pseudomorphose semblable pour le cuivre oxydulé.

XXI.

SUR LES DIORITES DE L'OUED SAHEL (*Édough*).

Si, comme cela se voit dans les monts Ourals, en Corse, en Algérie, l'albite peut être remplacée dans les diorites par l'oligoclase ou le labrador, la meilleure définition à donner de cette roche plutonique est encore celle-ci : *Mélange grenu d'amphibole hornblende et de feldspath triclinique, oligoclase ou autre.*

C'est donc à tort que M. Coquand, dont les études sur les roches (1) jouissent néanmoins d'une réputation bien méritée, considère le *diorite* comme essentiellement composé d'amphibole hornblende et de labrador. Les diorites très-amphiboliques qui forment les deux versants et le thalweg de la vallée de l'oued Sahel (échant. n° 408) n'en contiennent point, puisque leur feldspath n'est pas attaquable, ni à chaud, ni à froid, par l'acide chlorhydrique. A en juger d'après leur forme, leur limpidité, leur couleur, leur éclat, leur dureté, leur fendillement, enfin, il convient d'en référer les cristaux à l'une des trois variétés d'oligoclase connue sous le nom de *ryacolite.*

XXII.

SUR LE DISTHÈNE FIBREUX GRIS DES ENVIRONS DE BÔNE.

Puisque tous les Traités de minéralogie sont d'un commun accord pour constater que le disthène n'entre comme partie constituante dans aucune roche, comment se fait-il que

(1) H. Coquand, *Traité des Roches*, p. 100.

M. Renou signale aux environs de Bône un schiste talqueux gris où le talc domine, et dans lequel le disthène entrerait, suivant lui, comme élément constituant (1)? « Le disthène y est gris aussi, dit-il, et je ne l'aurais probablement pas remarqué, si ces schistes décomposés n'avaient été hérissés de pointes saillantes de ces cristaux, et si la plage n'en avait été couverte (2). »

Le disthène gris des environs de Bône ferait-il exception à la règle générale?

XXIII.

SUR LA DOLÉRITE DE LA PROVINCE D'ORAN.

La présence simultanée du gypse, des terres roses, du sel gemme, du cuivre et de la dolérite est si fréquente dans la province d'Oran, qu'on peut attribuer sans crainte à l'apparition de cette roche pyroïde presque tous les bouleversements et presque toutes les richesses minérales de cette partie occidentale de l'Algérie.

Elle y a fait irruption aussi bien à travers le terrain crétacé qu'à travers les terrains tertiaire et quaternaire, dont elle a modifié la texture ou la composition des roches suivant la position de ces dernières, ou la nature des émanations qui l'ont précédée, accompagnée ou suivie dans son mouvement de bas en haut. Ainsi, les calcaires compactes qu'elle a traversés, soulevés, disloqués et redressés jusqu'à la verticale, sont tantôt cristallins, largement saccharoïdes, tantôt gypsifiés ou dolomisés, injectés de pyrite cuivreuse, et les argiles tendres endurcies et couleur lie de vin ou roses, témoin celles qu'on rencontre surtout à 4 kilomètres N.-E. de Tlata et sur les bords de l'Oued-Malah, à 13 kilomètres N. environ de Sidi-bel-Abbès.

XXIV.

SUR LA DOLOMIE CRISTALLISÉE DE TÉNÈS.

On a voulu faire de la dolomie cristallisée qui sert souvent de gangue aux minerais dans les gîtes métallifères, une espèce particulière sous le nom d'*ankérite;* mais une étude plus attentive de ses caractères cristallographiques et chimiques a établi, d'une manière évidente aujourd'hui, que sa composition est représentée par l'expression atomique $Ca\,C^2 + Mg\,C^2$, et que la différence des angles de son clivage n'était que de quelques minutes (106°12'), c'est-à-dire tout à fait insignifiante.

Nous ne pensons donc pas que l'*ankerite*, qui est la gangue dominante des filons cuprifères de Ténès, fasse bande à part, soit de nature, en d'autres termes, à pouvoir constituer

(1) Il s'agit, sans doute, ici de la variété de disthène à laquelle Werner a donné le nom de *rhœtizite*, et qu'on rencontre principalement à Pfitsch, en Tyrol, en fibres grossières blanches, bleues, ou colorées en gris par le graphite.

(2) Renou, *Description géologique de l'Algérie*, p. 58.

une variété, encore moins une espèce nouvelle. La différence de variété ou d'espèce ne serait ici fondée que sur la présence d'une quantité plus forte de fer qui aurait amené un changement, apparent seulement, dans la composition du minéral, la mesure de ses angles et sa couleur.

Or, comme la magnésie et le fer comptent parmi les substances qui peuvent se remplacer les unes les autres en toutes proportions, sans altérer la forme et la composition du minéral qui les renferme, au point d'en faire une espèce nouvelle; qu'il est bien établi que les minéraux n'ont plus besoin, pour avoir une même composition, de contenir exactement les mêmes quantités en poids des corps simples qu'ils récèlent, mais seulement de présenter un rapport identique entre leurs acides ou leurs bases, ou entre leurs isomorphes; qu'un minéral, enfin, n'est bien déterminé, qu'il ne forme une substance nouvelle, que lorsque sa composition et son système cristallin diffèrent de la composition et de la forme de tous les minéraux connus, nous estimons que la place qu'elle occupe dans notre Catalogue est bien la place qui lui convient (1).

XXV.

SUR LA COMPOSITION ET LA TEMPÉRATURE DES EAUX MINÉRALES D'H'AMMAM-MESKHOUT'ÌN.

Lorsqu'en 1839, M. Tripier, pharmacien en chef de l'armée d'Afrique, annonça la présence de l'arsenic dans les eaux et travertins d'H'ammâm-Meskhout'ìn, on se rappelle encore combien la nouvelle causa d'émotions, d'étonnement et de crainte. C'était la première fois que cette substance, si redoutable et si tristement célèbre, était reconnue dans la composition d'une eau minérale. — « Comment! les Arabes avaient donc raison, s'écriaient les plus timorés : les eaux d'H'ammâm-Meskhout'ìn sont empoisonnées (2)! » — « Impossible! s'écriaient de leur côté les incrédules; M. Tripier s'est sûrement trompé! M. Henry, un chimiste consommé celui-là, n'a trouvé d'arsenic ni dans les eaux, ni dans les travertins de cette localité. »

Mais, M. Tripier, répétant ses expériences, communique la même année à l'Académie des sciences les résultats complets de ses recherches, et maintenant l'arsenic au nombre des principes minéraux renfermés dans les eaux et dépôts d'H'ammâm-Meskout'ìn, force

(1) Quelques minéralogistes ne considèrent même la dolomie que comme une espèce de chaux carbonatée, à tort, il est vrai, car la plupart reconnaissent, au contraire, qu'elle est différente de cette dernière par les deux caractères spécifiques des minéraux, la forme et la composition. Son angle, au lieu d'être de 105° 50', est de 106° 15', et sa composition constamment identique, c'est-à-dire formée d'un atome de chaux et d'un atome de carbonate de magnésie.

(2) Que les Arabes aient eu quelque raison sérieuse ou non de croire que ces eaux contenaient réellement un poison subtil, toujours est-il qu'ils racontaient et racontent encore sur H'ammâm-Meskhout'ìn la légende suivante : Un des anciens chefs de la contrée, chef très-puissant, mais très-impie, célébrait son mariage avec sa sœur par de grandes réjouissances. Mais à peine le t'âr et la gueus'ba avaient-ils donné le signal de la fête, qu'Allah, dans sa colère immense, changea en pierres les époux, le cadi, les musiciens, tous les gens de la noce, enfin, et convertit les eaux de la source fraîche et bienfaisante, auprès de laquelle avait été préparé le couscous, en eaux brûlantes et empoisonnées. — On trouve encore dans l'eau bouillante des sources, disent-ils, des grains de ce couscous maudit.

On devine aisément qu'il s'agit ici des oolites qui se forment quelquefois dans le cratère des sources, et n'ont absolument rien de surnaturel, ni de malfaisant surtout.

messieurs les chimistes à s'occuper sérieusement de ce fait intéressant, et les amène à reconnaître que non-seulement cette substance existe dans les eaux de cet H'ammâm (1), mais encore dans la plupart des eaux minérales de l'Europe.

Dès novembre 1847, MM. A. Chevalier et Chauefele constatent, en effet, la présence de l'arsenic dans les eaux et les dépôts de Bussang (Vosges). L'année suivante, les mêmes chimistes en trouvent autant dans les dépôts laissés par les eaux des sources minérales les plus suivies du Haut et du Bas-Rhin. Thénard constate, de son côté, l'existence du poison perfide dans les principales sources de l'Auvergne. Celle de la Bourboule, par exemple, lui en fournit jusqu'à $13^{m}02$ par litre d'eau! L'ocre déposée par les eaux d'Alexis (Harz) est tellement arsénicale, que M. Rammelsberg y découvre, à son tour, 1,36 $^{0}/_{0}$ d'arsenic. M. Bouquet en trouve aussi à Vichy : 0,001 par litre dans les eaux non ferrugineuses, 0,002 dans celles qui contiennent des quantités un peu notables de fer. Si bien, qu'en 1860 on comptait déjà, rien qu'en France, trente-huit sources dont les eaux minérales étaient reconnues renfermer des quantités variables de ce principe toxique.

Il n'était plus possible de nier, on le voit. On se rendit à l'évidence, et comme les eaux les plus renommées, les plus salutaires, étaient précisément celles dans lesquelles on avait rencontré le terrible poison, on alla jusqu'à lui attribuer toute leur efficacité! C'est ainsi que souvent l'homme exagère ce qu'il a d'abord nié, et recherche le lendemain ce qu'il a redouté la veille!

C'est donc à l'Algérie, à M. Tripier, que revient l'honneur d'avoir fait connaître que les eaux minérales contiennent presque toutes de l'arsenic, et d'avoir affirmé une fois de plus que la nature n'engendre jamais rien sans quelque secret dessein : *Nihil a rerum natura sine aliqua occultiore causa gigni*, comme dit Pline.

XXVI.

SUR LES ÉCLOGITES DE L'ÉDOUGH.

En masses lamellaires, la plupart des substances appartenant aux deux groupes des pyroxènes et des amphiboles s'isolent bien rarement, et se ressemblent surtout beaucoup (2).

(1) Les eaux d'H'ammâm-Meskhout'în renferment $0^{m}50$ d'arsenic, dosé à l'état métallique, par litre d'eau. Il y a tout lieu de croire qu'il s'y trouve à l'état d'arséniate de soude dont le produit artificiel en solution dans l'eau (liqueur Pearson) est, comme on sait, fort employé de nos jours dans le traitement des fièvres intermittentes rebelles, des maladies scrofuleuses, vénériennes, etc.

Elles sont incolores, insipides, légèrement sulfureuses, et comme elles sortent des griffons en bouillonnant et en répandant beaucoup de vapeurs, on croit généralement qu'elles ont au moins 100° centigrades, c'est-à-dire une température au moins égale à celle de l'eau bouillante.

Il n'en est rien cependant. Leur bouillonnement est dû au dégagement des gaz qui les accompagnent (acides carbonique, sulfhydrique et azote), à l'influence de la pression élevée qu'elles supportent (une atmosphère par 10 mètres d'eau à peu près, soit 100 atmosphères par 1060 mètres), par suite de la dilatation de ces gaz, ou de la tension de la vapeur d'eau elle-même. Elles n'ont, pas moins, 95° centigrades, ce qui les met en tête des eaux les plus thermales non-seulement de l'Europe, mais du monde entier, les eaux des geysers d'Islande exceptées, bien entendu, puisque leur température atteint jusqu'à 120°.

(2) Même en cristaux bien définis, la plupart de ces substances présentent entre elles de si grandes analogies et un isomorphisme chimique si constant, que M. Gustave Rose, un des minéralogistes les plus distingués de notre époque, considère l'amphibole et le pyroxène comme des divisions d'une grande espèce comprenant, en outre, l'hypersthène et la diallage.

Il est donc bien difficile, pour ne pas dire impossible, quand on distribue les roches d'après leur composition et leur structure, de ne pas séparer en plusieurs espèces certaines roches vertes ayant même gisement, même âge, même origine, et ne différant presque point les unes des autres par leurs caractères extérieurs (1).

C'est, en effet, ce que nous avons été forcé de faire pour celles de l'Édough, qui sont, à chaque point où on les observe dans ce massif, formées en partie d'*actinote*, en partie de *diopside* ou d'*hedenbergite*, peut-être bien aussi en partie de *diallage*, et presque toujours pétries de grenat.

Or, comme le grenat passe aujourd'hui pour la véritable base de l'éclogite et sert à sa classification, et que l'autre partie constituante de cette roche peut être, selon nous du moins, indifféremment de la *diallage*, de l'*actinote* ou de l'*omphalite* (2); que le grenat, enfin, se montre dans les amphibolites et pyroxénites de l'Édough plus abondant que partout ailleurs, et tout aussi souvent et uniformément disséminé en particules cristallines que répandu çà et là seulement en noyaux amorphes, nous ne craignons pas qu'on nous accuse, en comptant l'*éclogite* parmi les roches spéciales aux environs de Bône, d'avoir pris un simple accident, un mélange tout fortuit, pour une véritable roche, ou d'avoir introduit et décrit dans notre Catalogue une espèce qui n'existait en réalité que dans notre imagination. Cette folle du logis n'avait que faire ici.

XXVII.

SUR L'ÉPIDOTE DU COL DES CHACALS (*Édough*).

Lorsque des matières minérales silicatées vertes se trouvent en petites masses lamellaires, granulaires ou compactes, associées dans un même gisement, ce qu'on a de mieux à faire pour les déterminer et les classer comme il convient, c'est d'en faire une analyse préalable, imitant en cela M. Renou, l'habile et consciencieux géologue auquel l'Algérie doit de si belles et utiles observations.

Ayant conçu quelque doute sur l'épidote grise verdâtre qui accompagne la roche pyroxénique verte (coccolite) du Col des Chacals (Édough), en grandes masses lamellaires offrant çà et là seulement quelques cristaux de forme très-complexe, M. Renou commença de suite par en faire une analyse approximative : $2^{g}5$ séchés à 100 degrés lui donnèrent

Les différences constantes qu'on a observées depuis peu dans leurs clivages et dans l'orientation des bissectrices de leurs axes optiques ne permettent plus cependant de les réunir aujourd'hui en un même genre minéralogique.

(1) Les minéralogistes les plus sages ont absolument renoncé à établir, dans la série des roches, et particulièrement dans les roches hétérogènes, de véritables espèces constituant des types nettement définis. S'ils leur ont appliqué le nom d'*espèce*, c'est qu'ils n'en avaient pas de meilleur à leur donner.

(2) Cette manière de voir n'est pas très-conforme aux règles absolues de la minéralogie, c'est vrai, mais elle n'a rien d'insolite cependant. Aux yeux même des maîtres de la science, un granite n'en est-il pas moins toujours un granite, un porphyre un porphyre, un diorite un diorite, pour renfermer de l'*albite* ou de l'*oligoclase* au lieu d'*orthose*? Pour n'être point composée de diallage comme au Bacheberg, en Styrie, notre éclogite n'en est donc pas moins une *éclogite*, aux yeux du moins de tous ceux qui, comme nous, estiment qu'en fait de roches, la meilleure des classifications méthodiques est bien un peu comme la plus belle fille du monde, à qui l'on ne doit jamais demander plus qu'elle ne peut donner.

2,452 après calcination. Le minéral, ainsi privé de son eau et attaqué par l'acide chlorhydrique, lui fournit ensuite :

Silice	0 402
Alumine	0 342
Protoxyde de fer	0 030
Chaux	0 197
Eau	0 019
Total	0 996

chiffres qui s'adaptaient assez bien, on le voit, à la formule de l'épidote (2 Al Si + Ca Si). Enfin, ayant trouvé sa densité égale à 3,37, il se vit suffisamment éclairé et autorisé à dire que ce minéral était bien un silicate alumineux double, à base de chaux, et renfermant 3 °/₀ de fer environ, une véritable *épidote* granulaire, enfin, offrant bien quelques cristaux à la surface, mais très-facile à confondre, néanmoins, avec certaines variétés vertes de pyroxène, d'amphibole, de tourmaline et d'idocrase.

XXVIII.

SUR LA PRÉSENCE DE L'ÉTAIN DANS LES MINERAIS DE CUIVRE ET DE FER DU DJEBEL T'OUÏLA *(province d'Oran)*.

La présence de l'étain dans le minerai de fer et de cuivre du djebel T'ouïla donne à ce minerai une certaine importance minéralogique que n'ont point les autres minerais de l'Algérie, car, toute accidentelle et insignifiante qu'elle puisse être (1), elle fait entrevoir, néanmoins, la possibilité de découvrir dans ce gisement des combinaisons doubles à base de fer et de manganèse encore inconnues à l'Algérie, telles que le *wolfram* (tungstate) et la *columbite* (tantalate).

Elle pourrait avoir aussi son importance au point de vue de l'industrie, puisque par des lavages nombreux et soignés on arrive, comme on sait, à retirer des minerais les plus pauvres en étain des quantités souvent notables de ce métal, qui se vend encore, après tout, 3,000 francs la tonne.

(1) En lisant le livre d'Ezéchiel (chap. XXVII, v. 12), on serait tenté de croire qu'il existait, au temps où Tyr florissait, des mines d'étain dans le nord de l'Afrique, au delà ou en deçà de nos frontières algériennes. « Les Carthaginois trafiquaient avec vous, dit le prophète aux habitants de cette ville opulente et fière, en vous apportant toutes sortes de richesses, et remplissaient vos marchés d'argent, de fer, d'*étain* et de plomb. » Mais il est prouvé que les Carthaginois allaient chercher l'étain dans la Galice, l'Armorique, et jusque sur les côtes des Cornouailles, aux îles Cassitérides (Sorlingues), dont le nom fut alors donné par les Grecs au métal même (*κασσίτερος*). Les roches stannifères proprement dites (granites anciens) sont étrangères aux formations géologiques du nord de l'Afrique.

XXIX.

DES CRISTAUX DE FELDSPATH DISSÉMINÉS DANS LES GRANITES PORPHYROÏDES DE BOU-ABDOUS.

Puisque dame Nature n'a pas toujours suivi les divisions rigoureusement établies par messieurs les chimistes et géologues, et que de l'avis même de M. Delesse, entre autres, une même roche peut renfermer plusieurs espèces de feldspath (1), nous n'avons pas cru devoir spécifier d'une manière absolue les cristaux de feldspath étiquetés n° 481, dont les caractères géométriques sont si peu déterminés, et dont il n'a été fait, au surplus, encore aucune analyse. Il y a lieu de croire, toutefois, qu'ils appartiennent à l'orthose, c'est-à-dire au feldspath à base de potasse et cristallisant dans le système rhomboïdal oblique (cinquième système).

XXX.

DES DIVERSES ESPÈCES DE FER INDIQUÉES AU CATALOGUE.

Fer antimonié hydraté.

Outre les matières cristallisées (nadorite, céruse), la smithsonite des H'ammâm-N'baïls contient encore en mélange une substance amorphe, ressemblant à l'argile ocreuse, dont l'analyse donne, suivant M. Flajolot :

Acide antimonique	59 30	100 00
Sesquioxyde de fer	33 40	
Acide arsénique	2 50	
Alumine	1 30	
Oxyde de plomb	0 45	
Oxyde de cuivre	traces	
Perte par calcination	3 05	

Isolée par l'acide chlorhydrique et desséchée à 100 degrés, elle aurait pour composition :

Acide antimonique	63 50	100 00
Sesquioxyde de fer	31 40	
Eau	5 10	

et pour formule : $Sb^2O^5Fe^2O^3 + \frac{2}{3} HO$.

(1) L'albite s'associe à l'orthose dans les granites modernes de l'île d'Elbe et d'Alger, par exemple, et l'oligoclase se montre également dans ces granites et dans ceux beaucoup plus anciens de la Suède, de la Norwége, de la Finlande et du Spitzberg.

C'est donc un antimoniate basique hydraté de sesquioxyde de fer, c'est-à-dire une espèce minérale nouvelle, digne d'entrer, avec la tannate de fer du Kef-el-H'ammâm (échant. n° 1118) et le fer chloruré ou muriatifère de Mok't'a-el-H'adid (échant. n° 519), dans la grande et belle famille des sidérites.

Fer chloruré ou muriatifère.

Au commencement de 1871, un fort coup de mine nous mettait, au Mok't'a-el-H'adid, en présence de quelques poches ou cavités dont les parois, profondément corrodées et agréablement fouillées, présentaient des couches tantôt poreuses, scoriacées ou stalactitiques d'un brun velouté remarquable, tantôt pulvérulentes, concrétionnées ou feuilletées d'un jaune clair ou foncé, rouge jaunâtre ou vert pistache, toutes ruisselantes d'eau et répandant une forte odeur de chlore.

Devant quelle combinaison ou devant quel mélange étions-nous donc là en présence? C'est ce que nous allons essayer de dire, ou de faire entrevoir plutôt, en attendant le résultat des analyses que M. Damour doit faire des échantillons que nous avons eu l'honneur de céder à son savant confrère et ami, M. Des Cloizeaux (1).

L'eau de pluie contenant un grand nombre de sels et particulièrement du chlorure de sodium (2), et l'eau salée étant un des agents de décomposition les plus actifs en raison de son pouvoir dissolvant, il n'y a rien de bien surprenant qu'à la faveur de fissures même imperceptibles elle ne puisse pénétrer à de grandes profondeurs dans certaines roches ou certains minerais, et y déterminer à la longue des réactions chimiques d'où peuvent résulter des chlorures et quelquefois même des chlorhydrates.

Or, comme parmi les oxydes qui jouissent de la propriété de décomposer le sel marin dissous dans l'eau en produisant de l'acide chlorhydrique et de la soude caustique qui finit par disparaître par suite de décompositions et recompositions incessantes, figure l'oxyde de fer magnétique (3), et que l'acide chlorhydrique à l'état gazeux ou en dissolution dans l'eau produit toujours avec le fer du protochlorure de fer, la présence au Mok't'a-el-H'adid du fer chloruré n'a donc rien d'impossible (4).

(1) On n'a trouvé jusqu'ici le fer chloruré que dans quelques pierres météoriques et au Vésuve, où il est dû à l'influence de l'acide chlorhydrique qui se dégage en abondance du cratère et des fissures du volcan et réagit sur les roches ferrugineuses (pyroxénites et amphibolites) qu'il rencontre sur son passage. Il a pour formule, suivant Scacchi, Fe^2Cl^3.

Celui du Mok't'a-el-H'adid serait donc un fait entièrement nouveau en minéralogie, si, comme nous l'écrivait M. Des Cloizeaux en octobre 1872, l'analyse chimique venait à lui reconnaître tous les caractères d'une véritable espèce et le droit, par conséquent, d'être introduit dans la science.

(2) On a calculé que l'eau de pluie pouvait donner dans un an jusqu'à 60 kilogrammes de chlorures dont les trois quarts à l'état de sel marin, plus 33 kilogrammes de sulfates divers contenant plus de la moitié de leur poids d'acide sulfurique.

On a constaté aussi qu'elle renfermait d'autant plus de chlorure de sodium qu'elle tombait plus près des côtes. Ainsi, celle que Dalton recueillait aux environs de Manchester renfermait 0,137 de sel marin, tandis que celle recueillie à Caen et à Paris par MM. Isidore Pierre et Barral n'en contenait que 0,006 et 0,004.

(3) Il est inutile que la température du fer naturel soit bien élevée, qu'elle atteigne celle du fer chauffé jusqu'au rouge, par exemple, pour que cette décomposition s'effectue, car ce que le chimiste ne peut obtenir souvent qu'en exaltant outre mesure la puissance de ses moyens d'action, la nature l'obtient toujours, elle, par la lenteur et la continuité de ses opérations.

(4) Les choses ne se sont peut-être pas passées de la sorte au Mok't'a, car il est bien difficile de décrire toutes les réactions chimiques qui se produisent au sein de la terre. Les éléments de beaucoup de minéraux peuvent n'avoir pas toujours obéi aux lois d'affinité qu'on leur reconnaît. L'analyse est restée bien souvent muette sur ce point, et il reste à découvrir, suivant un des savants que nous nous sommes plu à consulter et à citer le plus fréquemment à cet égard, M. de Sénarmont, dans quelles conditions spéciales, avec quels agents particuliers la nature a pu produire ces combinaisons exceptionnelles.

En outre, comme les dissolutions de protochlorure artificiel attirent peu à peu l'oxygène de l'air, déposent un sous-chlorure de protoxyde de fer rouge jaunâtre, prennent insensiblement une couleur jaune foncé, et contiennent alors une combinaison de protochlorure et de sesquichlorure de fer, ce qui se passe dans le laboratoire des chimistes a dû se passer également au Mok'ta-el-Hadìd, puisque la plupart de nos échantillons affectent précisément les mêmes couleurs, et dégagent encore, après trois ans de séjour à l'air libre, l'odeur du chlore ou de l'acide hypochloreux dont ils étaient fortement imprégnés en sortant de la mine.

Fer hépatique.

La pyrite blanche jouit, comme on sait, de la propriété de se décomposer avec la plus grande facilité en donnant généralement naissance à des sulfates. Dans certains cas, cependant, elle perd aussi son soufre, sans qu'il en résulte pour cela des sulfates. Le fer qu'elle contient se suroxyde et donne un minerai connu sous le nom de *fer hépatique*, par suite de la couleur foie de soufre qu'elle a acquise.

On trouve encore assez fréquemment, à 'Aïn-Barbar, du fer sulfuré ainsi modifié. Les cristaux ont conservé la forme primitive de la sperkise (prisme orthorhombique), mais la plupart sont creux, la substance même ayant été en partie ou en totalité détruite à l'intérieur. A leur forme et à leur couleur, on les prendrait facilement pour des tablettes de pâte de lichen, et lorsqu'ils sont mêlés sur un même échantillon à des cristaux de leberkise bronzés, à des cristaux groupés de quartz hyalin, on ne peut se lasser d'admirer une réunion aussi variée et aussi riche de substances minérales sur un même point.

Fer oxydulé.

Sous le rapport de la quantité comme sous celui de la qualité et de la position, Bône n'a rien à envier aux endroits les plus vantés de l'Europe pour la production du fer magnétique.

On trouve, en effet, dans le Bou-H'amra, c'est-à-dire à deux pas de ses portes, le fer oxydulé sur cinq lignes distinctes se dirigeant du S.-S.-O. au N.-N.-S. en masses compactes, pesantes ou grenues, et donnant en moyenne 61,35 de fonte à l'essai (échant. n°s 518 à 529).

Guère plus loin, dans les monts Belelieta, qui forment une petite chaîne de 15 kilomètres de long sur 4 kilomètres de largeur moyenne, le fer oxydulé, répandu sur trois lignes d'affleurement, du nord au sud, en masses compactes ou granulaires, fournit 65,60 °/₀ de fer métallique (échant. n°s 509 à 514).

A Mokt'a-el-H'adìd, enfin, son abondance est tellement grande, qu'on estime à 3,600,000 tonnes environ la quantité de minerai qui reste encore à exploiter à *ciel ouvert* sur un périmètre excessivement restreint, la teneur en fer métallique du minerai étant de 66 °/₀ (échant. n°s 584 à 590) (1).

(1) Il faut croire que tous ces gisements de fer magnétique, pourtant si faciles à découvrir et à exploiter autour de Bône, n'étaient point connus des Romains, autrement saint Augustin en aurait dit quelques mots, lui qui, après avoir parlé, dans son livre de *La Cité de Dieu* (l. XXI, ch. IV, § 4), de la singularité des phéno-

Fer oxydulé titanifère.

Quoiqu'il n'ait pas été fait d'analyse du fer oxydulé en sable de l'anse des Caroubiers (Bône), on peut estimer, néanmoins, sa teneur en acide titanique inférieure à 23 °/₀, puisqu'il résulte d'une analyse faite par M. Mosander qu'à 23,59 °/₀ le fer oxydulé n'est déjà plus attirable à l'aimant. Il se sépare très-aisément avec le barreau aimanté du sable grenatique qui le renferme en notable proportion (échant. n° 1045).

Fer peroxydé cannelé.

Suivant Dufrénoy, le fer oxydé en masses composées de petits prismes rectangulaires accolés les uns aux autres provient généralement du voisinage de mines de houille dans lesquelles auraient existé des incendies souterrains, à la suite desquels les couches argilo-ferrugineuses les plus proches auraient éprouvé certain retrait par le refroidissement. Or, notre échantillon n° 613 ayant été trouvé à Abd-er-Rebou, dans le voisinage d'une amphibolite, c'est à l'apparition de cette roche plutonique seule qu'il convient d'attribuer sa forme pseudo-cristallisée, à moins qu'on ne veuille l'attribuer tout simplement au feu des forges à la catalane dont se servaient les Vandales, qui les premiers paraissent avoir exploité les gisements de fer de Bône (1).

Fer phosphaté vert (dufrénite).

Le fer oxydulé renferme très-rarement du calcaire et plus rarement encore des traces de phosphore et d'arsenic. Il se présente généralement en masses considérables à texture compacte ou finement grenue, dans lesquelles l'oxyde magnétique est mélangé plus ou moins régulièrement avec du peroxyde anhydre (oligiste), du quartz, des schistes, des silicates, quelquefois même avec des pyrites de fer et de cuivre.

Nous avons donc été fort surpris quand, il y a huit ou dix ans déjà, on nous remit un jour comme provenant du Mok'ta-el-H'adid un échantillon de fer oxydulé massif sur lequel étaient plaqués deux ou trois petits faisceaux d'aiguilles vertes, soyeuses et comme nacrées, que nous reconnûmes par un essai au chalumeau et aux acides pour être composées de phosphate de fer hydraté (dufrénite?).

Provenaient-elles réellement de ce gisement, où, depuis cette époque assez reculée et

mènes que présentent les pierres d'aimant, ajoute : « Ces pierres nous viennent de l'Inde; mais si nous cessons déjà de les admirer, parce qu'elles nous sont connues, que doit-ce être pour ceux qui nous les envoient, s'ils se les procurent très-facilement, si, par aventure, elles sont aussi communes pour eux que l'est pour nous la chaux!... *Si eos facillimos habent, sic forsitan habent ut nos calcem?...* »

Du reste, Pline n'en dit rien non plus, et affirme même que la Numidie ne produit rien de remarquable, si ce n'est le marbre numidique et les bêtes féroces : « *Nec præter marmoris numidici ferarumque proventum aliud insigne.* » (*Hist. Nat.* l. V, c. III.)

Les excavations, barres à mine, pointerolles et scories qu'on y a découvertes depuis la conquête, proviennent donc de travaux d'exploitation exécutés par les Vandales et continués, sans doute, par les Romains d'Orient, voire même par les Arabes qui ont succédé à ces derniers dans le pays à partir de la première moitié du septième siècle.

(1) Notre échantillon de fer peroxydé cannelé a été recueilli, en effet, au milieu des nombreuses scories anciennes qui recouvrent littéralement le sol dans cette partie de l'Édough.

malgré nos persévérantes et minutieuses recherches, nous n'avons jamais pu découvrir non-seulement la moindre petite trace de phosphore (1), mais encore le moindre indice de fer ou de cuivre pyriteux (2), ou le plus petit morceau de quartz ou de calcaire (3), tant la masse y est homogène, exempte de matières accidentelles (4)? J'en doute, quoiqu'il n'y ait rien d'impossible, cependant, qu'à la faveur des eaux météoriques une très-infime partie de l'acide phosphorique (5) des corps organisés qui ont vécu et péri à la surface du minerai ne se soit introduite par hasard dans une fissure du toit en formant avec le fer, pour lequel cet acide a beaucoup d'affinité, et sous l'influence sans doute

(1) Le phosphore que l'on trouve dans beaucoup de minerais de fer, en passant intégralement dans la fonte, communique bien à cette dernière la propriété précieuse de retenir plus longtemps son calorique latent de solidification, mais il la rend aussi plus cassante et impropre à la confection d'objets qui exigent une grande ténacité.

Tous les bons fers à acier doivent être exempts de phosphore, non parce que ce métalloïde ne doit jamais entrer dans la constitution d'un bon acier, mais parce que, existant en proportion souvent trop forte dans un minerai ou un fer provenant de l'affinage d'une fonte phosphoreuse, il empêche l'aciération de se manifester ou de se conserver dans le métal. Le fer russe si renommé de Vijné-Jagilsk doit, suivant Schoffhaült, sa qualité à ce qu'il contient une certaine quantité de phosphate de fer.

Le carbone, en effet, n'est pas le seul agent de l'aciération. *L'azote*, le *silicium*, le *phosphore*, le *soufre*, le *cyanogène*, le *manganèse*, le *titane*, le *tungstène*, l'*antimoine*, etc., peuvent y jouer, suivant M. Frémy, un rôle constitutif. Les uns facilitent son étirage, lui donnent du corps et de l'élasticité; d'autres développent sa force coercitive; quelques-uns augmentent sa fusibilité et son homogénéité; il en est qui le durcissent et le rendent facile à tremper. Tout le secret du fabricant d'acier est de se procurer des minerais ou des fers en barres où ces corps sont en proportions convenables, en équilibre, exempts, en un mot, de corps étrangers ou *dominateurs*. C'est ainsi que, pour le fabricant d'acier à rasoirs de Scheffield, le fer aciéreux le plus convenable sera toujours celui qui contiendra dans les proportions déterminées par M. Muspratt, du soufre, du silicium, de l'arsenic, de l'antimoine, de l'azote et du manganèse. Si le minerai ou le fer employé ne contenait pas tous ces éléments, ou s'il les présentait en proportions trop fortes, il ne serait pas aciéreux, ne conviendrait pas à la préparation de l'acier pour rasoirs qui doit être essentiellement *élastique* et *tenace*, se travailler facilement et prendre la trempe avec énergie.

Le fer aciéreux de Danemora ne retient que des *traces* de carbone, d'azote, de phosphore et peut-être de vanadium ou de titane. Ces corps sont équilibrés de telle façon, qu'en se combinant au carbone fourni par la cémentation, ils produisent les premiers aciers du monde.

En résumé, à la dose de 0,2 %, le phosphore n'est jamais nuisible; à 0,5 %, il est encore inoffensif; mais à 0,7 %, le fer qu'on obtient se brise déjà par la percussion, bien qu'il puisse encore être plié, suivant M. Frémy, à angle droit sans se rompre.

(2) Les fontes qui contiennent du soufre donnent des fers cassants à chaud et à froid. De très-petites quantités de cuivre rendent également le fer rouverin, impropre à la fabrication de l'acier.

(3) La silice et la chaux qui se trouvent renfermées dans le minerai de Mok'l'a-el-H'adîd dans une proportion d'environ 0,46 et 0,26 % seulement, s'y trouvent en quelque sorte fondues dans la masse. On ne les aperçoit nulle part au contact de l'amas, comme cela se voit sur presque tous les autres points.

(4) A part quelques petites couches ou veines d'ocre rouge ou jaune courant çà et là dans les parties les plus voisines du sol, on ne trouve absolument rien au Mok'l'a-el-H'adîd que du fer oxydulé et du manganèse. Or, le manganèse, loin d'être un corps nuisible à la métallurgie du fer à acier, lui est, au contraire, très-favorable. Il rend la combinaison de ce métal avec le carbone plus stable; il est essentiel à la formation de la fonte blanche lamelleuse dans les hauts fourneaux. Par une simple fusion dans un creuset où l'air a accès, il enlève plus des 7/10es du soufre que peut contenir une fonte. A doses renouvelées, il parvient à ne plus lui en laisser que des traces. Il sert également à expulser une grande partie du silicium des fontes silicées, et communique, en un mot, à l'acier des propriétés précieuses en lui donnant du *corps* et de l'*homogénéité*. Malheureusement dans l'affinage d'une fonte phosphoreuse il ne sert absolument à rien pour l'expulsion du phosphore.

Il n'est point magnétique, et enlève même, à la dose de 22 %, au fer le plus magnétique la propriété de faire dévier l'aiguille aimantée. Ce qui explique pourquoi il est si difficile de trouver au Mok'l'a un échantillon de fer oxydulé qui agisse sensiblement sur le barreau aimanté.

(5) L'acide phosphorique n'existe pas à l'état de liberté dans la nature, mais on l'y trouve abondamment répandu néanmoins à l'état de combinaison, d'où il peut être chassé par une de ces réactions lentes qui s'opèrent dans la croûte superficielle de notre globe.

Les cendres de la plupart des végétaux en renferment de 4 à 8 %; celles des joncées, des orchidées, des légumineuses sous-frutescentes, des crucifères, par exemple, en fournissent même jusqu'à 9,25, 9,55, 10,30 et 14,35 %. Dans celles de certains arbres, du chêne et de l'ormeau entre autres, on en rencontre jusqu'à 9,60 %. Les déjections solides du bœuf et du cheval en contiennent 7,92 et 17,05 %, et l'urine de l'homme en donne jusqu'à 34,03 et 34,24. Enfin, sur 64,0, 66,3, 70,0, 70,2 et 70,7 de cendres, les os de la tortue, de la perdrix, du lapin, du bœuf et du cheval, tous animaux dont on rencontre encore assez souvent, dans la plaine ou la montagne, le squelette à la surface du sol, présentent 56,0, 58,7, 62,4, 62,9 et 65,4 de phosphate de chaux.

d'une action électro-chimique plus ou moins énergique, ces jolis petits faisceaux d'aiguilles,

..... *rari nantes in gurgite vasto,*

d'un si beau vert et d'un éclat si brillant.

N'est-ce pas de la sorte, en effet, qu'ont dû se former la *pyromorphite* ou plomb phosphaté vert que l'on rencontre à l'état de concrétions ou de houppes soyeuses à la partie supérieure des filons de galène argentifère exploités à Huelgoat, en Bretagne; l'*aphérèse* ou cuivre phosphaté olivâtre que l'on trouve en octaèdres aigus à Libethen, en Hongrie, et à Gunnislake, en Cornouailles, dans les fentes du minerai pyriteux; l'*apatite* ou chaux phosphatée verte qui existe dans les filons de fer oxydulé d'Arendal, en Norwége; et cette belle substance bleue, enfin, connue sous le nom de *vivianite*, que l'on rencontre en prismes clinorhombiques allongés et comme cannelés à Huelkend, en Angleterre, et à Bodenmais, en Bavière?

Toutes ces matières sont purement *accidentelles*, et il ne saurait exister d'analogie entre l'origine des fers phosphatés bleus terreux d'Alleyras ou de Spandau, par exemple (1), et celle du fer phosphaté bleu cristallisé de Huelkend et de Bodenmais. L'une est contemporaine de la formation des fers limoneux de la Haute-Loire et du Brandebourg, l'autre postérieure à la formation des filons métalliques du Cornouailles et de la Bavière.

Fer sulfuré jaune.

Tout ce qui brille n'est pas or. — Il nous arrive encore assez souvent d'être consulté par des Arabes, voire même par des Européens, qui, trompés par l'éclat éblouissant des cristaux de fer sulfuré jaune qu'on rencontre en assez grande abondance dans la chaîne de montagnes tertiaires qui servent de limites, à l'est et au sud-est de La Calle, à la régence de Tunis, s'imaginent avoir trouvé le Pérou. Interrogés sur la provenance de leurs échantillons, ils ont garde de nous la dévoiler, persuadés qu'ils sont d'avoir mis la main sur quelque riche mine d'or (2). Ce n'est qu'en leur permettant de puiser à pleines mains dans nos boîtes des échantillons tout à fait semblables aux leurs, qu'ils commencent à douter de l'importance de leur découverte. Il est si difficile de renoncer, quand on est pauvre, à la douce illusion d'avoir découvert un trésor! .....

Fer sulfuré jaune altéré.

On a admis pour les minéraux qui se prêtent au clivage, comme pour ceux qui ne s'y prêtent point, l'existence d'un noyau intérieur autour duquel seraient groupées d'une

(1) L'acide phosphorique est fourni à ces minerais de fer au fur et à mesure de leur formation, c'est-à-dire à mesure que le peroxyde de fer qui se trouve dans les couches superficielles et peu cohérentes des terrains paludéens est dissous par les eaux météoriques infiltrées sous l'influence de certains produits de la pourriture végétale et déposé sous la forme nouvelle qui lui est connue. Il y a donc ici, selon toute probabilité, combinaison chimique de deux corps à l'état naissant, tandis que, dans les filons de fer oxydé magnétique d'Arendal ou du Mok't'a-el-H'adid, il n'y a à proprement parler que l'acide phosphorique qui se trouve dans cet état et se combine directement avec l'oxyde de fer existant.

(2) Il peut se faire qu'il y ait de l'or dans ces belles pyrites, — quoique M. Fournel, qui en a essayé un grand nombre, ait déclaré qu'il n'en existait pas, — mais si peu, si peu, que, pour en extraire ce précieux métal, le jeu n'en vaudrait certes pas la chandelle. Deux cents tonnes n'en donneraient pas seulement un kilogramme.

manière symétrique les autres parties qui, extérieurement, constituent les faces des cristaux. Mais le noyau lui-même n'étant pas de toute pièce, on a été amené à dire que tous les cristaux et le noyau d'une substance minérale devaient être regardés comme constitués par l'agrégation symétrique des particules de même forme que le noyau, mais disposées de manière que tantôt elles conservent aux cristaux la forme du noyau, et que tantôt elles leur donnent d'autres formes.

Les cristaux de fer sulfuré du djebel Filfila (échant. nº 559) offrent un exemple d'une de ces dispositions, exemple d'autant plus frappant, que tous ces cristaux sont en partie altérés chimiquement, c'est-à-dire convertis en fer peroxydé hydraté (limonite) par la perte d'un de leurs éléments constituants, le soufre. En effet, la cassure d'un grand nombre de ces dodécaèdres pentagonaux laisse voir à l'intérieur un noyau de fer sulfuré jaune, très-éclatant, d'une forme cristalline identique au cristal définitif (1).

Fer sulfuré magnétique.

Les cristaux de leberkise sont très-rares, dit Dufrénoy, qui avoue même n'en avoir jamais vu de bien réguliers. Plus heureux que l'illustre professeur, nous en avons vu souvent cependant, et d'une régularité parfaite, à la mine de cuivre d'Aïn-Barbar. La façon dont ils se présentent en cet endroit nous engage même à les signaler d'une manière toute particulière à l'attention des amateurs.

Qu'ils se figurent une plaquette de blende chagrinée, hérissée de tétraèdres délicatement striés et d'un beau noir luisant, émaillée de petits cristaux de quartz hyalin groupés en rose, et sur cette plaquette déjà si bien garnie, cinq ou six lamelles hexagonales de leberkise couleur de bronze ou tapissées d'un enduit cristallin d'une blancheur éblouissante! Les unes ressemblent à ces monnaies ou médailles anciennes altérées par le temps; les autres à ces bonbons appétissants de guimauve encroûtés de sucre blanc qui font la joie ou le désespoir de nos petits gourmands. Rien de plus riche comme échantillon!

XXXI.

SUR LA FIBROLITE D'ALGER.

Considérée d'abord comme disthène par M. Damour, la substance fibreuse blanche, à fibres droites ou légèrement courbes et peu adhérentes, qu'on rencontre à la surface des pegmatites d'Alger, où elle se colore souvent par l'hydroxyde de fer et s'associe au mica, a été reconnue récemment par M. Des Cloizeaux comme *fibrolite* et réunie comme telle à la *sillimanite*, en compagnie de la *mouralite*, *bamlite*, *xénolite*, *worthite*, de la *fibrolite*

(1) Il ne saurait être question ici d'un pseudomorphisme par incrustation ou par moulage, car dans la cassure d'un de ces cristaux nous avons reconnu à la loupe des fragments de pyrite jaune encore intacte, autour et à certaine distance du noyau même. C'est bien à une altération chimique, sous l'influence de causes extérieures, qu'il convient de les attribuer, altération qui, interrompue avant d'avoir atteint son terme, a laissé à l'intérieur certaines portions encore intactes de la substance primitive.

du Carnate et du Delaware, et de la *bucholzite*, enfin, dont elle ne se distingue guère que par une texture encore plus serrée.

XXXII.

A PROPOS DE LA FLUORINE DE GAR-ROUBAN.

Compagne ordinaire des minerais de plomb et de zinc, cette substance, qui tend à donner, comme la barytine, une structure rubannée et symétrique si prononcée à tous les filons qui la renferment, se retrouvera, sans doute, un jour en beaucoup d'autres endroits de l'Algérie, puisque ces sortes de minerais sont très-répandus dans cette contrée (1). Qui sait alors si, par la suite, lorsque tous ces gîtes seront l'objet de travaux de recherches ou d'exploitation, on ne la retrouvera pas dans des conditions toutes particulières et sous des formes géométriques inconnues (2)? Ce qu'on disait de l'Afrique, au temps d'Aristote, pour les espèces animales, se dira encore longtemps peut-être de l'Algérie pour les espèces minérales : L'Afrique produit toujours quelque chose de nouveau (3).

XXXIII.

SUR CERTAINS GNEISS DES ENVIRONS DE BÔNE.

Les caractères minéralogiques et géologiques de cette roche étant à peu près les mêmes sur tous les points du globe où on l'observe, nous ne signalerons d'une manière particulière que les gneiss porphyroïdes de la route du Fort-Génois, à cristaux hémitropes et maclés d'orthose blanche, de trois à quatre centimètres de diamètre. On peut les exploiter en carrière, malgré leur schistosité bien prononcée, en blocs d'un volume considérable, et les tailler en colonnes d'une belle dimension, ainsi qu'on peut s'en assurer en visitant l'église cathédrale de Bône (4).

(1) On ne compte pas moins de vingt à vingt-cinq gîtes de plomb dans la seule province de Constantine. Un seul est exploité.

(2) On aurait tort de croire que dès qu'on a fouillé les couches siliceuses, argileuses, calcaires, granitiques ou volcaniques d'une contrée, on a les échantillons de ce que l'on trouve partout ailleurs, parce que les terrains, les roches, les laves, la nature minérale, en un mot, est la même d'un bout du monde à l'autre. Les variations dans la forme des minéraux tiennent bien plutôt aux circonstances dans lesquelles s'accomplit leur cristallisation, qu'à la nature des terrains au milieu desquels on les découvre.

Pour ne citer qu'un exemple ou deux entre mille, rappelons les antimoines oxydés d'El-Hamimat et d'Aïn-Bebbouch qui gisent tous deux dans les mêmes calcaires néocomiens, à très peu de distance l'un de l'autre (6 kil.), et dont le système cristallin est pourtant si différent. Rappelons encore la chaux carbonatée qui cristallise en hexaèdres réguliers dans les filons métallifères du Harz et en dodécaèdres métastatiques dans ceux du Derbyshire, parce que sa cristallisation a été soumise, dans les uns et les autres de ces filons, à des influences de nature différente. Le carbonate de chaux ne cristallise-t-il pas, enfin, en rhomboèdres dans l'eau froide et en prismes orthorhombiques dans l'eau chaude?

(3) Ἀεὶ φέρει τι Λιβύη καινόν. Aristote, *Hist. des Anim.*, l. VIII, ch. XXVIII.

(4) La tendance des feldspaths à se kaoliniser quand ils sont exposés aux injures de l'air, rend cependant les gneiss impropres à la décoration extérieure des monuments. Ils ne se prêtent pas non plus très-bien aux travaux délicats du ciseau. On fait bien de s'en défier.

XXXIV.

A PROPOS DU GRANITE D'EL-DJERDA *(Collo)*.

De ce qu'une roche plutonique présente la division en prismes, il ne faudrait pas en conclure qu'elle est nécessairement un basalte (1). La structure prismatique se rencontre aussi dans le trachyte, voire même dans le granite, ainsi qu'on peut le constater à El-Djerda, petite langue de terre qui abrite Collo des vents du nord.

Le granite dont cette presqu'île est entièrement composée se trouve, en effet, découpé en prismes à cinq ou six pans, à peu près verticaux, de six à huit mètres de hauteur et six à huit centimètres de face, reliés entre eux par une substance qui se désagrége facilement et n'est, sans doute, que le produit de la décomposition du granite lui-même.

Notre amateur a donc ici, non-seulement un exemple de la régularité qui résulte quelquefois, dans les masses refroidies brusquement, de la combinaison de deux espèces de joints, les joints de stratification et les fissures, mais encore une preuve que la nature, qui ne parfait pas toujours ses œuvres, s'efforce constamment néanmoins de donner à la matière des formes régulières ou pseudo-régulières, qu'elle géométrise sans cesse, enfin, ἀεὶ γεωμετρεῖ, comme disait Pythagore (2).

XXXV.

DE LA GRENATITE DE L'ÉDOUGH.

Le grenat rouge se montre sur plusieurs points de l'Édough en masse lithoïde si peu mêlée d'amphibole (actinote), que nous n'avons pas hésité à en composer une roche spéciale à ce massif sous le nom de *grenatite* (3).

(1) Cette structure ne prouve même pas que la roche qui l'affecte soit d'origine ignée, car on connaît des grès également divisés en prismes dans le voisinage de certains diorites (cap Frehel).

(2) Cette tendance aux formes géométriques régulières ou irrégulières ne se manifeste pas dans le règne minéral seulement ; elle se manifeste aussi dans le règne organique. On sait aujourd'hui que l'huile d'olive cristallise sous forme de prismes rectangulaires à faces carrées quand elle est soumise à l'influence d'une température convenable (1° Réaumur), et que certaine résine (baume de copahu) affecte la forme de prismes hexaèdres au bout de quelques années de séjour dans un flacon.

(3) Règle générale, on ne doit donner le nom de roches qu'aux minéraux qui se montrent en masses dans l'écorce du globe, sur une étendue assez considérable pour qu'on puisse les considérer comme une des parties composantes de cette écorce (grès, calcaires, granites, gneiss, basaltes, etc.). Mais, en géologie, comme en toutes sciences, quelque générale que soit une règle, elle est rarement sans exception.

En effet, de même qu'on est en droit de considérer comme partie *prédominante* d'une roche celle qui l'emporte sur les autres par l'influence que ses propriétés ont sur les caractères de cette roche, de même il est permis de regarder comme *roche* tout ce qui par sa nature minéralogique influe sur la constitution géologique d'une contrée, cette contrée fût-elle seule au monde ; pourvu toutefois que ce ne soit pas à l'état de cristaux ou de particules disséminés, car qui dit *roche* dit avant tout *masse* homogène ou hétérogène.

L'illustre Brongniart pensait ainsi, sans doute, lorsque, reconnaissant que l'éclogite était *très-peu répandue* et *très-peu étendue*, il la jugeait digne néanmoins de passer pour une belle et véritable roche.

XXXVI.

A PROPOS DE LA COULEUR ROUGE DES GRENATS DES ENVIRONS DE BÔNE.

De ce que la couleur des grenats est presque toujours en rapport avec la nature d'un de leurs éléments dominants, il ne faudrait pas en conclure cependant que tous les grenats où domine le fer, par exemple, doivent être noirs, brun foncé ou rouges. On en trouve, à Altenau (Westphalie), à Sala (Suède), de jaunes et de verts qui sont aussi ferrugineux que les rouges de Lindbo (Westmanland), plus ferrugineux même que les noirs du Vésuve. Il n'existe pas de règle à cet égard.

En conséquence, quoique nous n'ayons trouvé jusqu'aujourd'hui que des grenats rouges aux environs de Bône, il ne s'ensuit pas qu'on ne puisse y en découvrir un jour de jaunes ou de verts ayant la même composition ferrugineuse. Avis aux chercheurs infatigables!

XXXVII.

SUR L'ÉTENDUE, LA POSITION ET LA NATURE DES GRÈS EN ALGÉRIE.

Rien de plus commun, dans la province de Constantine, que les grès. On les y observe dans une foule de positions différentes : au dj. Filfila, au Fedj-Kentoures, au dj. Chebebik, dans les formations arénacéo-schisteuses dépendantes du trias; à 'Aïn-Bebbouch, El-Hamimat, au milieu des marnes et des calcaires néocomiens; dans la chaîne du Cheptka, à la limite de la craie chloritée et des bancs à hippurites.

Ils y forment aussi, dans le terrain tertiaire moyen, la plupart des sommités montagneuses (dj. Meida. Saïd, Garsa, Ouled-Daoud, Zouabis, Boueibra, Mahouna, Anini et Sommah), et représentent dans l'étage nummulitique le macigno des Apennins (1).

Ils sont en moins grandes masses dans les deux autres provinces, mais on les y retrouve disséminés dans tous les terrains à des hauteurs plus ou moins considérables (2). Ceux des terrains tertiaires sont très-calcaires et faciles à se désagréger; ceux des terrains secondaires, généralement moins chargés de carbonates, et, par conséquent, plus durs, se rapprochent des quartzites par leur composition.

(1) H. Coquand, *Description géologique de la province de Constantine.*

(2) Lud. Ville, *Notice minéralogique sur les provinces d'Alger et d'Oran.*

XXXVIII.

SUR LES GYPSES CRISTALLISÉS DE SIDI-KHOUÏLET ET DU SOUF.

Les jolis groupes de gypse sableux cristallisé connus sous le nom poétique de *roses du Souf* sont, à notre avis, une des plus belles preuves (1) qu'une substance, en cristallisant, a la faculté d'entraîner mécaniquement une proportion parfois très-considérable d'une autre substance, sans que le système cristallin auquel elle appartient soit altéré (2).

En effet, si sur 1,000 parties les cristaux du Souf ne contiennent que 0,3700 de sable quartzeux (échant. n° 757), ceux de Sidi-Khouilet (échant. n° 809) en renferment 0,5990, plus de la moitié, par conséquent, sans présenter pour cela d'autres formes que celles dérivées du prisme rhomboïdal oblique, c'est-à-dire des formes lenticulaires trapéziennes, simples ou hémitropes (macles) habituelles à la chaux sulfatée hydratée.

Tous ces cristaux, groupés si souvent avec tant d'élégance ou de bizarrerie, sont opaques, non clivables, jaunâtres ou rougeâtres, suivant qu'ils sont ou non accompagnés d'un peu de fer peroxydé (0,0150), et présentent quelquefois dans leur cassure des empreintes de tiges végétales carbonisées, tous caractères indiquant qu'ils sont d'origine contemporaine (3) et se sont formés tout à la fois par voie d'incrustation et par voie d'enveloppement.

XXXIX.

A PROPOS DE L'HYALOMICTE D'EL-MISSIA, ETC.

Messieurs les géologues français ont-ils positivement refusé, comme on a bien voulu les en accuser, de considérer comme roche l'*hyatourmalite* ou *schorlrock* des auteurs allemands? Non. Seulement, au lieu de la spécifier, ils en ont fait une variété tourmalinifère du quartz éruptif.

Mais alors pourquoi n'en avoir pas fait autant pour l'*hyalomicte* ou *greisen* des Allemands? Cette dernière serait-elle en masses plus considérables et plus répandues, moins subordonnée au granite ou au gneiss que ne l'est la première, autre chose, enfin, qu'une variété micacée du même quartz éruptif?

(1) On connaît déjà les cristaux de chaux carbonatée de Fontainebleau, Bayonne et Bergerac, qui renferment tant de grains de sable, que ceux-ci dépassent quelquefois la proportion de 60 % et donnent aux cristaux l'apparence d'un grès cristallisé.

(2) Si, dans ces sortes de mélanges, une substance a la faculté de paralyser en quelque sorte la cristallisation d'une autre en la soumettant à la sienne, celle-ci n'en exerce pas moins toutefois une action sur elle qui se manifeste par l'absence de clivage et de transparence, un changement radical dans la couleur et une tendance assez prononcée à la forme primitive.

(3) On ne doit pas oublier que le gypse est de toutes les substances minérales celle qui se forme et cristallise le plus rapidement.

XL.

SUR LE JADE D'EL-MISSIA.

L'échantillon n° 833 nous offre un bel exemple du passage d'une forme à une autre par degrés insensibles.

Il est évident, en effet, pour nous du moins, qu'il représente une trémolite en voie de changer sa texture fibreuse en texture compacte, en passant à un jade vert clair, à éclat gras et luisant, dont le type le plus parfait est, comme on sait, le jade oriental qui nous arrive tout travaillé de la Chine et des Indes, et a été reconnu par M. Damour de même composition que l'amphibole blanche désignée dans les ouvrages de minéralogie tantôt sous le nom de *trémolite*, tantôt sous celui de *grammatite*.

XLI.

SUR LE KAOLIN DE L'OUED MALAH.

Bien que tous les feldspaths soient susceptibles de se décomposer sous l'influence prolongée des agents atmosphériques, tous ne sont pas susceptibles, il paraît, de fournir en se décomposant de la bonne terre à porcelaine.

Ceux qui fournissent cette terre ou argile forment toujours la pâte de certains granites, puisque c'est dans le voisinage de cette roche qu'on recueille, en Chine, en Asie, en France, en Italie, en Corse, partout enfin où l'on fabrique de la belle porcelaine, le kaolin (1).

Nous ne saurions donc affirmer que notre kaolin échant. n° 834) soit réellement de bonne composition, parce qu'il provient d'un îlot de porphyre altéré découvert par M. Ville sur l'une et l'autre rive de l'oued Malah (environs de Lalla-Magrnia), et qu'il n'en a été fait jusqu'aujourd'hui ni analyse, ni usage.

XLII.

SUR LES CRISTAUX DE KARSTÉNITE DU DJEBEL GHARRIBOU.

Les cristaux rectangulaires de chaux sulfatée anhydre (karsténite) du dj. Gharribou présentent, suivant M. Ville, la composition suivante :

(1) Les plus beaux kaolins dérivent des pegmatites graphiques et granulaires.

Sulfate de chaux.................	0 9663	
Sulfate de magnésie	0 0080	
Chlorure de sodium	0 0011	0 9999
Oxyde de fer....................	0 0015	
Eau..........................	0 0230	

Ils sont donc à peu près, comme on le voit, dans leur état normal de composition, n'ayant absorbé que 0,0230 d'eau (1).

XLIII.

DES LEPTINITES DE BÔNE.

Le terrain cristallophyllien de Bône présente souvent, vers la ligne de passage du gneiss au micaschiste, des leptinites feldspathiques blancs, schistoïdes, dont les feuillets sont si rapprochés et dont l'orthose s'égrène si facilement, qu'on croirait avoir affaire à un de ces grès blancs et mous de Fontainebleau que les carriers appellent, par onomatopée, grès *pouf*, du son produit par le marteau ou la boucharde sur cette variété peu tenace.

On ne saurait donc confondre ces leptinites, quoiqu'ils soient de même composition, avec les leptinites de Gyromagny (Vosges). Ils s'en écartent essentiellement, au point de vue de leur origine et de leur structure, puisque ces derniers sont massifs et constituent un véritable granite à grains fins, traversé par des filons d'un granite à gros grains d'un âge plus récent sans doute.

XLIV.

DES LIGNITES ALGÉRIENS EN GÉNÉRAL ET DU LIGNITE D'H'ADJAR-ROUM EN PARTICULIER.

Les études géologiques et les recherches faites jusqu'aujourd'hui, en Algérie, ont amené la découverte dans cette contrée de douze gisements de lignite compris dans les formations tertiaires, à l'exception, toutefois, de celui d'Aïn-el-Ibel qui affleure dans les marnes du terrain crétacé inférieur (échant. n° 840).

Ces lignites sont tous terreux, sauf celui d'H'adjar-Roum (échant. n° 846) qui est exceptionnellement noir, brillant, très-fissile, mais pas assez combustible pour rougir le fer et permettre de le travailler à la forge. Il décèle par ses fumées épaisses la présence du soufre, répand une odeur bitumineuse très-forte, brûle avec une flamme légère, et laisse des cendres argileuses assez abondantes.

(1) Il ne faut pas perdre de vue que les échantillons isolés de karsténite ou anhydrite se conservent très-bien au contact de l'air. En masse, c'est tout différent : ils s'altèrent, chimiquement et physiquement, avec la plus grande facilité. Il est donc fort probable que les cristaux analysés par M. Ville ont été trouvés placés dans des conditions assez favorables à leur conservation.

Il pourrait se faire, cependant, qu'à un niveau inférieur il existât à H'adjar-Roum des couches d'un lignite plus parfait. C'est du moins l'avis de M. Ville qui, dans le principe, avait proposé d'y pratiquer des sondages qui n'ont pas été autorisés, comme on sait, par le Conseil supérieur des Mines. Pourquoi? Messieurs les membres de ce Conseil ont oublié de le dire!

C'est à regretter, car ce gîte est géologiquement remarquable par sa régularité et son étendue. Il constitue un véritable bassin carbonifère de vingt-deux kilomètres carrés environ.

XLV.

A PROPOS DES MACLES DES ENVIRONS DE BÔNE.

On a souvent dit que ces minéraux alumineux ne se formaient que lorsque le quartz manquait, mais cette assertion est contraire aux faits, car les macles aussi bien que les staurodites et le disthène existent dans des roches où le quartz abonde généralement, ainsi que l'a constaté M. Renou, à qui l'on doit aussi d'autres remarques non moins intéressantes sur la composition et la manière dont ces silicates sont groupés dans les environs de Bône (1).

Mais on a dit aussi, et cette fois avec plus de raison, que les macles s'étaient formées aux dépens de la roche même qui les récèle par suite d'une action postérieure (2).

Si dans un grand nombre de localités, en effet, ces matières se distinguent nettement de leur gangue par leurs formes et leurs dessins réguliers, le plus souvent on ne les reconnait qu'à une espèce de gonflement, de boursoufflure, à des aspérités anguleuses, quelquefois même à des nœuds cristallins qui communiquent à la roche une disposition maculée. Dans certains cas, la partie centrale noire ne possède même plus de régularité et se fond elle-même dans la roche, en présentant la structure schisteuse de celle-ci.

XLVI.

DU SAVON MINÉRAL OU TFÔL DES ARABES.

Si, comme il y a tout lieu de le croire, la substance d'un gris rose qu'on trouve, suivant M. Fournel, près de Mechounech, et dont l'ancien bey Ahmed faisait commerce,

(1) Renou, *Description géologique de l'Algérie*, p. 58.

(2) La macle de Haüy ou *chiastolite* n'est, en effet, qu'une *andalousite* qui a entraîné dans sa cristallisation un peu de la matière noire colorante du schiste où elle s'est généralement formée, et quelquefois une partie de ce schiste lui-même. Sous quelle influence? Sous l'influence de la chaleur, sans doute, car cet agent mystérieux n'a pas eu seulement pour effet d'introduire dans certaines roches des minéraux nettement cristallisés dont les éléments ne se retrouvent pas chez elles; elle a eu surtout pour effet de modifier le jeu des affinités moléculaires des substances minérales qu'elle a pénétrées, c'est-à-dire de grouper ces molécules de manière à constituer dans ces substances de nouvelles combinaisons, d'autres corps d'aspect différent. C'est de la sorte que se produisent, du reste, une foule de cristaux artificiels dans les scories des hauts fourneaux.

dit-on, comme terre à foulon, ressemble à celle du Maroc dont se servent les Arabes pour le dégraissage et le blanchissage de leurs vêtements de laine, on ne saurait la confondre avec toutes ces substances connues en Europe sous les noms d'argile smectique, savon minéral, saponite, etc.

La terre à foulon du djebel Zalar' (environs de Fez) ne contient, en effet, que des traces d'alumine, tandis que celle du Cornwall ou de la Dalécarlie en contient de 8 à 9 °/₀.

M. Damour, qui l'a analysée, en fait une espèce particulière très-rapprochée de la magnésite, dont elle ne différerait, dit-il, que par la proportion d'eau.

Elle est onctueuse au toucher, et se divise dans l'eau en particules extrêmement légères. Elle est très-tendre et se laisse couper au couteau, à la manière du savon ordinaire. Humectée, elle gonfle assez rapidement, en prenant une texture feuilletée. L'acide chlorhydrique l'attaque lentement et sans faire gelée. Au chalumeau elle blanchit et fond sur les bords minces en émail blanc de lait; elle se dissout partiellement dans le sel de phosphore et laisse un squelette de silice.

Indépendamment du silicate de magnésie, on y constate aussi un mélange de sulfates de magnésie et de potasse solubles dans l'eau. Cependant, son état particulier d'agrégation, analogue à celui des argiles, donnerait lieu de penser, suivant M. Damour, qu'elle contient encore d'autres mélanges. Mais en ne s'attachant qu'aux seules matières qui entrent en proportions très-notables dans ce minéral, ce chimiste distingué constate que l'eau, la magnésie et la silice sont entre elles à peu près comme 1 : 1 : 3.

Nous nous sommes donc cru assez autorisé pour la désigner au Catalogue sous le nom de *magnésite*, en attendant qu'on veuille bien lui donner celui de *zalar'ine*, du lieu où elle se trouve avec le plus d'abondance (dj. Zalar').

XLVII.

SUR L'ORIGINE ET LA RICHESSE DU MINERAI DE MANGANÈSE OXYDÉ NOIR DU BOU-ZAREA', ET LA PRÉSENCE DU PEROXYDE DE MANGANÈSE HYDRATÉ DANS LE FER OXYDULÉ DE MOK'T'A-EL-H'ADÎD.

Manganèse oxydé noir du Bou-Zarea'.

Quand, sous l'influence lente et continue des agents atmosphériques, la silice qu'elle renferme à l'état de combinaison a été presque toute enlevée, que la chaux et toute la magnésie qu'elle contient ont été entraînées, que le fer et le manganèse, enfin, passent à l'état de peroxydes hydratés, la *rhodonite* se transforme par degrés insensibles en un minerai de manganèse exploitable.

On exploite de la sorte la rhodonite de Langbanshytta (Suède) et de Saint-Marcel (Piémont), et l'on eût exploité avec non moins de profit celle du Bou-Zarea', près d'Alger, si le produit de son altération avait été plus abondant et moins irrégulièrement disséminé dans sa gangue de quartz.

Ce produit était, en effet, aussi riche que les minerais de Romanèche (Saône-et-Loire)

qui donnent, comme on sait, de 0,106 à 0,116 d'oxygène, de 0,47 à 0,514 de chlore. Il a fourni à l'essai et à l'analyse, en moyenne, 0,12 d'oxygène et 0,534 de chlore.

L'altération de notre rhodonite paraît aussi plus prononcée au Bou-Zarea' qu'à Saint-Marcel, car, tandis que le silicate noir de cette localité donne encore deux atomes de silicate rose unis à trois atomes de silicate noir, celui du Bou-Zarea' ne fournit plus que deux atomes roses sur cinq atomes noirs. C'est plus que de la marceline, mais ce n'est pas encore de la braunite.

Au reste, voici les analyses, suivant M. Ebelmen, de ces deux produits de décomposition. Elles nous dispenseront d'en dire davantage.

	Saint-Marcel.	Bou-Zarea'.
Silice	8 00	2 40
Deutoxyde de manganèse	47 71	58 54
Chaux	0 90	1 32
Peroxyde de fer	» »	6 60
Silicate rose	41 47	27 20
	98 08	96 06

Manganèse peroxydé hydraté de Mok't'a-el-H'adid.

Que la faible densité du peroxyde de manganèse hydraté réside dans ses molécules intégrantes, ou dans l'agrégation de ces molécules, ou qu'elle dérive de l'une ou de l'autre cause, cela est assez difficile à déterminer d'une manière absolue, et nous importe peu, du reste, ici. Tout ce que nous avons et tenons à constater, après avoir dit qu'il n'est point de substance minérale plus légère, c'est qu'on ne le rencontre pas seulement à Groroï, dans la Mayenne, à Vicdessos, dans l'Ariége, et à Saint-Jean-de-Gardonnenque, dans les Cévennes, en petites masses terreuses brunes, très-tendres, en paillettes et enduits métalloïdes ou en globes radiés, mais aussi à Mok't'a-el-H'adid, près de Bône, sous des formes identiques, aux points où la masse de fer oxydulé présente le plus d'empreintes de profondes altérations.

Il faut qu'à l'avenir l'Algérie soit citée plus souvent pour ses richesses minéralogiques; elle a été assez longtemps ignorée ou dédaignée des auteurs pour que justice lui soit enfin rendue!

XLVIII.

SUR LA DÉLIMITATION DE L'ESPÈCE MARNE.

Dans les premières éditions de son excellent ouvrage élémentaire sur la géologie, M. D'Omalius d'Halloy n'avait conservé l'espèce *marne* que par esprit de tolérance, que pour se conformer, en d'autres termes, aux classifications généralement adoptées. « L'établissement d'une espèce *marne* ne me paraît pas très-nécessaire, y disait-il, car

on pourrait tout aussi bien dire *calcaire argileux* et *argile calcarifère* que *marne calcaire* et *marne argileuse.* »

Selon lui, cette marche présentait l'avantage de laisser exclusivement le nom de *marne* au langage industriel, qui l'applique à diverses roches servant à l'amendement des terres. La suppression de l'espèce *marne* avait encore l'avantage de rendre plus facile la distribution en genres à laquelle cette espèce se prêtait difficilement.

Pour maintenir l'espèce *marne* dans la nomenclature des roches qui composent l'écorce du globe, M. D'Omalius d'Halloy a donc eu l'heureuse idée de modifier un peu, dans l'abrégé de géologie qu'il a fait paraître en 1862, les caractères de l'espèce *marne* tels qu'ils sont donnés dans les ouvrages systématiques, en la restreignant aux matières qui se délayent dans l'eau. Tous les mélanges d'argile et de calcaire qui ne se délayent pas dans l'eau devenaient, en conséquenee, des *calcaires argileux* ou des *calschistes*, et non de la *marne*, ce qui, d'ailleurs, était plus conforme à l'usage ordinaire qui ne donne le nom de *marne* qu'aux matières qu'on peut répandre sur les terres pour les amender (1).

Nous ne pouvions donc faire mieux que de partager l'opinion de cet estimable et savant géologue, et nous engageons vivement notre amateur à en faire autant.

XLIX.

SUR LES MICAS GLOBULAIRES DU FORT-GÉNOIS.

Dans la nature les cristaux isolés sont assez rares; ils se réunissent ordinairement entre eux de diverses manières, en constituant de la sorte des groupements dont la configuration régulière ou irrégulière dépend de circonstances assez souvent difficiles à déterminer. Ainsi, on connaît celles qui président au groupement des petits cubes de sel à la surface des chaudières d'évaporation, et les amènent à former ces élégantes petites pyramides creuses connues sous le nom de *trémies*. On connaît aussi celles qui règlent la formation de ces délicates et bizarres dispositions de cristaux qu'on désigne sous le nom de *dendrites* ou *arborisations;* mais on ne sait trop à quoi attribuer la disposition en masses globulaires radiées de certains micas, des micas du Fort-Génois, par exemple, puisque leur gisement ne permet pas d'invoquer pour leur explication le retrait ou la pression. Ils paraissent avoir obéi plutôt à certaines règles d'association ou lois d'assemblage qui échappent à nos investigations, qu'à des causes physiques ou mécaniques purement accidentelles, quoiqu'ils rappellent assez bien, à la rigueur, ces rognons de gypse dont la division pyramidoïde est due, comme on sait, au retrait sensiblement régulier qui a eu lieu dans leur masse par suite d'un refroidissement plus ou moins lent.

Ainsi, ce qui n'est souvent qu'un jeu pour la nature est souvent aussi un mystère pour nous : *miracula nobis, ludibria sibi!* comme dit Pline.

(1) On rencontre la *marne* dans toutes les formations sédimentaires, mais principalement dans les terrains tertiaires.

Elle abonde dans le Sahel d'Alger, où elle forme des couches, des amas ou des filons à texture tantôt compacte, tantôt terreuse ou grenue, en affectant diverses couleurs, surtout le blanc, le gris, le verdâtre, le jaunâtre et le rougeâtre, unies ou bigarrées.

L.

SUR LES MICASCHISTES DE BÔNE ET DE SES ENVIRONS.

La seule particularité que nous ayons à mentionner au sujet des micaschistes de Bône, c'est que plus ils sont rapprochés des amas de fer oxydulé, plus ils sont pétris de grenats, ce qui constitue non-seulement un indice précieux pour la découverte de ce minerai, mais encore un exemple remarquable du rôle que joue la chaleur dans la formation de certains cristaux.

Les expériences de MM. Laurent, Gaudin et Ebelmen, ainsi que les nombreux effets observés dans les usines, ont fait reconnaître, en effet, que le peroxyde de fer, les oxydes de chrome, de silicium, de magnésium, de calcium, etc., se volatilisaient les uns à la température de fusion, les autres avant de se fondre, et pénétraient en cristallisant dans la masse des corps qui les enveloppaient (1).

LI.

SUR LA MOLASSE DU CAP-DE-GARDE.

Par sa position au-dessus des carrières romaines, au N.-O. du Cap-de-Garde, l'inclinaison de ses couches au S.-E. du même cap et l'âge des coquilles qu'elle renferme, notre molasse marine (échant. n° 892) indique de la manière la plus évidente qu'il a dû se faire en cet endroit, comme en plusieurs autres points du littoral algérien, un brusque et assez considérable exhaussement du sol à une époque géologique relativement très-récente.

En dominant ces carrières cette roche atteint, en effet, une hauteur de près de cent mètres au-dessus du niveau de la mer, et en plongeant à l'est, ses couches, visiblement inclinées près du Fort-Génois, dévoilent une direction sensiblement N.-S. qui est celle du soulèvement le plus moderne que l'on connaisse, celui du Tenare. Aux nombreux débris de coquilles dont elle est formée sont, en outre, mêlés des individus entiers du *cardium edule*, du *corbula mediterranea*, des *rissea Montagui* et *costellata*, des *zonites condidissimus* au test encore muni de stries rayonnantes, fines et délicates, et des *helix aspersa* zônés de bandes fauves encore très-distinctes, espèces marines et terrestres identiques à celles qui vivent encore de nos jours dans ces parages.

(1) M. Mischerlitz a vu le mica se développer dans les scories du traitement de cuivre à Garpenberg, en Suède, et il a trouvé dans les laves des volcans de l'Eifel des fragments de schiste argileux qui avaient été convertis en schistes micacés.

On a aussi trouvé dans des scories de hauts fourneaux une substance clivable dont l'apparence et la composition ressemblaient à celles de la wollastonite. Enfin, dans une verrerie où l'on employait des sables magnésiens, on a découvert, en cassant des pots qui avaient subi pendant quinze jours un refroidissement très-lent, des cristaux d'un vert très-pâle, transparents, offrant, suivant MM. Des Cloizeaux et Lechartier, les formes et la composition d'un diopside sodifère.

Elle ne fournit donc pas seulement par sa porosité et sa légèreté une excellente pierre de construction, elle fournit encore par son gisement et sa composition un précieux argument en faveur du soulèvement survenu sur les côtes de l'Afrique septentrionale, à la suite des commotions souterraines qui ont donné naissance à la Somma, au Stromboli et à l'Etna.

LII.

DE LA PRÉSENCE DU NICKEL DANS LE MINERAI DE CUIVRE DE MOUZAÏA.

Les enduits verts qui recouvrent à Mouzaïa les parois de la galerie n° 5 du groupe Nemours passaient pour être de cuivre carbonaté vert, lorsque M. Ville reconnut, en 1849, par l'analyse des eaux qui traversaient cette galerie et venaient de la galerie n° 4 par un puits de communication, qu'ils avaient une composition analogue à celle des concrétions vertes, pulvérulentes, qui tapissaient les tas de poussière métallique déposés dans la cour de l'usine, concrétions formées, comme on sait, en majeure partie de nickel arséniaté. (Voir la note XX.)

D'où l'on peut conclure que l'observation des caractères empiriques n'est pas, même dans les cas les plus ordinaires, un guide fidèle et sûr pour la reconnaissance des minéraux, et que l'emploi des essais chimiques est encore, après tout, le seul moyen d'arriver à la détermination exacte des variétés compactes ou terreuses, surtout parmi les espèces métalliques.

LIII.

A PROPOS DU NITRE OU SALPÊTRE DE TLEMCEN.

Dans les circonstances propres à la nitrification, il ne se produit guère de salpêtre à l'air sans le concours d'une substance animale.

C'est donc à la surface ou dans les cavités des calcaires argileux tendres, exposés à l'action de matières azotées et humides, qu'il convient de chercher cette substance, ici comme ailleurs. Il n'est pas de calcaire argileux qui ne contienne, en effet, dans ces conditions, une proportion suffisante d'alcalis (potasse et soude), et ne fournisse par la calcination un liquide ammoniacal, l'ammoniaque étant, ainsi qu'on le reconnaît presque universellement aujourd'hui, la source unique de l'acide azotique des nitrates, la cause première de la formation de cet acide à la surface du globe.

Les matières animales azotées ne sont pourtant pas la condition *sine qua non*, mais les moyens les plus efficaces de la nitrification. Par l'ammoniaque que renferme l'atmosphère, il peut se former également des nitrates dans des matières qui ne renferment aucune substance organique. Ainsi, MM. Collard de Martigny et Dumas ont démontré qu'il se

forme de l'acide nitrique lorsqu'on fait passer un mélange d'ammoniaque et d'air sur de la chaux ou de la potasse portées à une température convenable, et l'on cite des calcaires feldspathiques à Ceylan où, suivant J. Davy, il se formerait du nitrate de chaux et de potasse sans le concours d'aucune matière en pourriture (1).

En conséquence, l'existence du nitrate de soude recueilli par M. Ville à Tlemcen (2) peut être en grande partie liée à la décomposition des matières animales dans les nombreux cimetières qui entourent cette ville; mais celle du nitrate de potasse qu'il a recueilli en dehors de cette influence doit être attribuée uniquement à la composition chimique et à la texture lâche des calcaires, les matières argilo-calcaires, poreuses et sensiblement ferrugineuses, ayant la précieuse faculté, comme on sait, d'aspirer et de condenser une grande quantité d'ammoniaque.

LIV.

SUR LES OOLITES D'H'AMMAM-MESKHOUT'ÎN.

Contrairement à ce qui se passe dans la plupart des sources riches en sels calcaires, où chaque oolite a pour centre ou noyau primitif un grain de sable, les granulations d'H'ammâm-Meskhout'în sont formées exclusivement d'une aragonite presque toujours noircie très-légèrement par le gaz hydrogène sulfuré que contiennent les eaux thermales de cette localité (0,005).

(1) A la Roche-Guyon, à peu de distance de Paris, on a également observé un fait qui est une forte objection contre les partisans de la doctrine qui attribue aux matières animales seules la formation de l'azotate de potasse dans les nitrières. Il existe, en effet, dans ces nitrières des cavités creusées de main d'homme, qui servent de caves, d'écuries et même de pigeonniers, et dans lesquelles il ne se produit pas de nitre. Les parois de ces cavités sont, il est vrai, formées d'un calcaire compacte, d'une texture incompatible, par conséquent, avec la formation du salpêtre.

(2) Suivant M. Ville, les travertins calcaires jaunes, friables, tendres de Tlemcen, renfermant de 0,02600 à 0,02800 d'argile et de 0,05186 à 0,06082 de matières organiques et d'eau, donneraient tantôt 5^{k},15 de nitrate de potasse, tantôt 5^{k},75 de nitrate de soude.

Les Arabes lessivaient autrefois ces calcaires terreux pour en extraire le salpêtre qu'ils destinaient à la fabrication de leur poudre (a). Ils fabriquaient aussi de la poudre dans les grottes naturelles situées sur la lisière sud-est de la plaine d'Egris, à 20 kilomètres sud-est de Mascara, ainsi que dans les nombreuses et profondes excavations naturelles et artificielles situées sur le revers oriental du dj. Sebka-el-'Aïoun, à 8 ou 10 kil. N.-N.-E. de Sebdou, qui servaient alors, comme aujourd'hui encore, de refuge aux troupeaux et d'habitation à d'innombrables pigeons ramiers.

Les terres provenant de ces grottes produisent, en effet, une vive ignition quand on les projette sur des charbons ardents.

(a) Suivant le Dr Shaw, les Arabes tiraient de son temps dans les salpêtrières de Tlemcen environ six onces de nitre de chaque quintal de terre. (*Voyage dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant,* par le Dr Shaw, t. Ier, p. 295, trad. franç. La Haye, 1743.)

LV.

SUR LES PEGMATITES DU DJEBEL FILFILA.

Parmi les granites de l'Europe susceptibles de fournir de la belle terre à porcelaine, on cite, entre autres, ceux de l'île d'Elbe.

Chiesi dirige, en effet, chaque année, sur la célèbre fabrique du marquis de Guiori, près de Florence, une quantité assez considérable d'excellent kaolin provenant de ses granites décomposés.

Or, comme il existe une parfaite identité non-seulement de position, mais encore de composition, entre les granites du djebel Filfila et les granites de cette île célèbre, rien ne dit que dans ce massif algérien, où tout, jusqu'aux dykes de pyroxène fibro-radié, aux filons de fer oligiste et oxydulé, aux puissantes masses de calcaires cristallins, enfin, rappelle les terrains de l'ancienne Étrurie, on ne puisse trouver du kaolin également bon. Comme à Chiesi, le granite à petites lamelles y est traversé par des pegmatites tourmalinifères, lamellaires ou granulaires, translucides, à aspect cireux et gras, espèces minérales d'où dérivent généralement les meilleures terres à porcelaine.

LVI.

SUR LES PÉRIDOTS DE LA PROVINCE D'ORAN.

Bien que le péridot olivine, qui a l'insigne honneur d'être la seule gemme qui se soit trouvée jusqu'ici dans les pierres tombées du ciel (1), possède peu des qualités qui distinguent les pierres précieuses (2), son emploi n'est pas repoussé du joaillier lorsqu'il est en noyaux ou en cristaux d'assez grande dimension et de couleur olive bien prononcée.

Or, comme il a pour gîte habituel le basalte, et que cette roche plutonique est assez répandue dans la province d'Oran, il peut très-bien se faire que, même sans chercher, on en découvre un jour dans cette contrée des échantillons dignes d'être taillés à huit pans et à degrés, comme l'émeraude, ou gravés en camées, comme l'onyx. Le hasard est si bon prince!

(1) On a trouvé l'olivine en cristaux et en masses granulaires dans les fers météoriques de Krasnojarsk, d'Otumba, d'Atacama et de Steinbach.

(2) La teinte toujours un peu noirâtre des péridots et leur peu de dureté (6,5) tendent à les reléguer au dernier rang des pierres précieuses.

LVII.

SUR LE PÉTROSILEX DU DJEBEL CHAHÎBA.

Le feldspath compacte, à cassure esquilleuse, céroïde, qu'on trouve en dykes ou grosses veines sur le versant occidental du dj. Chahiba, au milieu des schistes argileux verdâtres modifiés du terrain tertiaire inférieur, sert probablement de base aux porphyres quartzifères verdâtres qui s'étendent de Takouch au Cap-de-Fer. Il contient notablement plus de silice et moins d'alcali que l'orthose, ce qui nous a donné le droit de le considérer comme un feldspath très-impur et de le désigner au Catalogue sous le nom de *pétrosilex* (échant. n° 908).

LVIII.

SUR LES PHYLLADES DE LA PROVINCE DE CONSTANTINE.

Lorsque dans une contrée les terrains stratifiés ont subi non-seulement l'influence immédiate d'un *métamorphisme de contact*, mais encore celle plus énergique encore d'un *métamorphisme régional* (1), les phyllades y sont souvent très-abondants et de texture très-variée.

C'est ainsi que, dans la province de Constantine, où ces deux influences de même origine, mais de nature différente, se sont fait sentir avec une certaine énergie, on les rencontre à Stora mêlés de mica en paillettes distinctes et renfermant des cristaux ou rognons de fer sulfuré; au Filfila, remplis de cristaux de macles dans le voisinage d'un granite tourmalinifère; à Kebita, pétris de petits cristaux de fer sulfuré passés à l'état de fer peroxydé hydraté au contact d'un amas de fer oxydulé très-magnétique; au dj. Belelieta, près de Bône, pénétrés de grenats au contact d'une amphibolite grenatique; au dj. Maghsem et au Fedj-Kentoures, enfin, mêlés de quartz laiteux, sans qu'on aperçoive ici aucune roche éruptive (2).

Vu leur extrême abondance dans cette partie de l'Algérie, nous n'en aurions donc rien

(1) Il est de fait que lorsqu'en crevassant l'écorce terrestre les roches plutoniques parvenaient jusqu'au jour, elles perdaient bientôt de leur chaleur, et les émanations gazeuses qui s'en échappaient se dissipaient dans l'atmosphère, tandis que, quand le massif de roches stratifiées mettait obstacle à leur passage, la chaleur dont elles étaient douées et les matières gazeuses qui s'en échappaient exerçaient tout naturellement une action modifiante beaucoup plus générale et non moins énergique sur ce massif.

Ne voit-on pas encore assez souvent, en effet, des roches éruptives au contact desquelles les masses qu'elles ont traversées ne sont modifiées ni dans leur composition, ni dans leur texture?

(2) Nous croyons utile de rappeler ici que M. Renou dit avoir recueilli, en remontant le cours de l'oued En-Nça, au-dessus du camp des Toumiettes, des fragments d'une espèce de *grünstein* difficile à déterminer, et qu'à ce sujet nous avons émis, p. 150, note VI, l'opinion que c'était, sans doute, à une dolérite ou à une amphibolite qui se cachait en profondeur qu'il convenait d'attribuer l'altération d'une partie des couches triasiques du Fedj-Kentoures et des environs.

dit de plus que ces quelques mots, si nous n'avions eu à cœur de recommander à notre amateur de ne pas prendre, comme on l'a fait trop souvent déjà, certains phyllades pour des *micaschistes*, et de ne jamais se servir non plus du terme de *schiste micacé* pour désigner ces derniers. Cette expression ne convient qu'au phyllade qui n'admet le quartz qu'*accidentellement*, alors que ce dernier constitue toujours la partie *essentielle* des micaschistes.

Si l'un et l'autre ne sont, il est vrai, que l'expression d'un changement survenu après coup dans la texture et la composition des schistes argileux, l'un et l'autre représentent néanmoins les deux termes extrêmes d'une formation qu'on ne saurait confondre, géologiquement et minéralogiquement parlant (1).

LIX.

SUR LE QUARTZ NOIR FONCÉ DES COLLINES DE L'AGHA *(Alger)*.

MM. Renou et Ravergie ne sont point d'accord sur la véritable composition du quartz noir foncé qui se montre intercalé dans les schistes talqueux bleus des collines de l'Agha. L'un le considère comme un composé à grain indistinct de quartz et de tourmaline, comme une *hyalotourmalite* ou *schorlrock* compacte, par conséquent; l'autre comme un quartz amorphe schistoïde mélangé d'argile et de matière graphiteuse ou charbonneuse, c'est-à-dire comme un *phtanite* ou *kieselschiefer*.

Le fait est qu'en certains points la roche est si homogène et si noire, que M. Renou reconnaît qu'elle a la plus grande analogie avec cette espèce minérale, et avoue même qu'il l'aurait prise pour telle, s'il n'avait eu la bonne fortune de pouvoir constater qu'elle se prolonge dans les couches suivantes où sa composition devient évidente.

N'ayant pas toutefois constaté le fait par nous-même, nous n'avons pas cru devoir adopter l'opinion de M. Renou à l'exclusion de celle de M. Ravergie. Nous avons adopté les deux, en donnant à l'une comme à l'autre de ces roches une place dans notre Catalogue (échant. n°s 910 et 1056), car l'une et l'autre, en définitive, peuvent très-bien exister dans les terrains cristallophylliens du massif d'Alger, l'*hyalotourmalite* dans les granites et les gneiss, le *phtanite* dans les talcschistes et les phyllades, où il gît habituellement dans toutes les autres contrées.

(1) Cette opinion trouve sa confirmation dans une foule d'exemples cités par les géologues modernes les plus distingués.

Ainsi, De Saussure le premier, et après lui Fournet, signalent au col de Ferret quatre gradations ou nuances marquées dans le contact du schiste effervescent et du granite. Les couches de schiste dans lesquelles on aperçoit les premiers indices de la transformation prennent des feuillets plus ondés, plus luisants, mais les caractères du schiste sont néanmoins conservés. Viennent ensuite des parties encore plus foncées dans lesquelles on découvre déjà des traces de vrai mica, mélangé avec un quartz donnant des étincelles au briquet, et la roche continue à se montrer effervescente. Le troisième état se compose de quartz mêlé de mica, et l'effervescence cesse de se produire. Enfin, on trouve une roche granitoïde grisâtre, à très-petits grains de mica, de quartz et de feldspath; elle repose sur la roche granitique.

Du reste, l'étude des montagnes du littoral du Var, où le calcaire et le graphite se trouvent, comme en plusieurs points des Vosges, et notamment dans le quartier des *Œuvres*, à l'ouest du Val d'Ajol, unis également à des gneiss, à des micaschistes et à des phyllades, n'a-t-elle pas conduit M. Élie de Beaumont à se demander si, dans le Var, le gneiss, voire même le granite commun et le leptinite, ne devraient pas être considérés comme provenant d'un changement d'état cristallin du terrain schisteux?

LX.

SUR LES PISOLITES D'H'AMMAM-MESKHOUT'ÎN.

Entraînés par la force ascensionnelle de l'eau des sources, les oolites d'H'ammâm-Meskhout'în se recouvrent, en tournant continuellement sur eux-mêmes, de pellicules successives d'une aragonite compacte qui a toute la blancheur, tout l'éclat et toute la dureté de la porcelaine, jusqu'à ce que le poids qu'ils ont acquis les relègue au fond des cratères d'échappement, où les uns s'agglutinent bientôt, tandis que les autres continuent à s'accroître d'une manière assez irrégulière, en présentant tantôt un côté, tantôt un autre, suivant qu'ils sont déplacés par la colonne d'eau qui les soulève encore de temps en temps. Ils atteignent de la sorte la grosseur d'une noisette avant de se souder ensemble.

Agglutinés, ces pisolites fourniraient une roche d'un très-bel effet une fois polie, si la cimentation était assez solide pour en permettre le travail, si, en d'autres termes, au lieu d'être accolés simplement les uns aux autres, ils étaient noyés, comme au Mans'oura, dans une pâte de calcaire dur (échant. n° 205). Malheureusement, les pisolites agglutinés d'H'ammâm-Meskhout'în s'égrènent beaucoup trop facilement.

LXI.

DE LA NADORITE OU PLOMB CHLORURÉ ANTIMONIFÈRE DES H'AMMAM-N'BAÏLS.

La comparaison et l'interprétation des résultats analytiques ne conduisent pas toujours à des rapports simples. Il y a des cas où elles ne donnent que des rapports compliqués et par suite peu satisfaisants.

Les substances minérales ne cristallisent pas toujours seules, en effet; il arrive souvent qu'elles entraînent, pendant leur formation, une ou plusieurs des substances qui se trouvent dans le milieu où elles se reproduisent. Or, ces mélanges, qui se font également entre des corps isomorphes et en toutes proportions, et entre des corps quelconques et toujours par petite quantité, masquent les proportions et amènent le chimiste qui ne s'enquiert pas suffisamment de la nature des matières qui ont pu cristalliser ensemble, et, par conséquent, se mélanger sur les lieux de provenance, à regarder comme une espèce nouvelle ce qui n'est qu'une variété d'une espèce connue.

C'est ainsi que M. Flajolot, par exemple, s'est laissé entraîner à considérer les tables rectangulaires, biselées sur leurs arêtes, d'un brun enfumé, et les lamelles jaunes plus ou moins arrondies et bombées au centre, qu'on trouve mêlées à la smithsonite compacte brune des H'ammâm-N'baïls, comme des cristaux d'un oxychlorure de plomb et d'antimoine, pur ou altéré, constituant une espèce nouvelle remarquable, la *nadorite*, alors

que ces tables ou lamelles n'étaient autres que des cristaux dérivés d'une *kéracine* ou *mendipite antimonifère*.

Après une savante et consciencieuse discussion des analyses à l'Académie des sciences, on reconnut et établit, en 1870, que leur formule (Sb^2O^3 PbO) + Pb Cl ne différait, en effet, de celle de la kéracine ou mendipite, 2 PbO + Pb Cl, que par un équivalent d'oxyde d'antimoine substitué à un équivalent d'oxyde de plomb, et que la forme primitive à laquelle on pouvait les rapporter était un prisme rhomboïdal droit de 132°51' (1).

LXII.

SUR LA PORCELANITE DU DJEBEL CHET'T'ABA.

De ce que la porcelanite se rencontre principalement dans les lieux où il y a eu des incendies de houillères, certain mineur employé à la carrière de gypse du Chet't'aba, qui avait sans doute connaissance de ce fait, cherchait à persuader au propriétaire de cette carrière qu'il devait exister du charbon de terre dans le voisinage, et demandait six mois, au plus, de travaux de recherches pour le lui prouver, lorsque nous eûmes occasion de voir M. Brun et de lui apprendre que, d'après l'étude que M. Ville avait faite de sa carrière de pierre à plâtre, en 1861, la *porcelanite* du Chet't'aba était due au même phénomène qui avait à la fois changé le calcaire de la montagne en gypse, et donné aux argiles une texture schisto-compacte analogue à celle de la porcelaine, c'est-à-dire, au dégagement des vapeurs sulfureuses et chaudes qui avaient précédé, accompagné ou suivi l'apparition d'une roche plutonique dont les débris verts, jaunes ou rouges gisaient encore au milieu de l'amas de gypse qu'il exploitait.

L'ouvrier chercheur de houille en fut pour ses frais d'éloquence, M. Brun s'étant reconnu suffisamment éclairé sur l'origine de cette porcelanite.

LXIII.

SUR LES PORPHYRES DE TAKOUCH ET DU RAS-EL-H'ADÌD *(Cap-de-Fer)*.

Les porphyres feldspathiques blancs, verdâtres ou rougeâtres, pénétrés de grains de quartz opale et de mica brun ou vert en lamelles hexagonales, du djebel Takouch et du Ras-el-H'adìd, sont avec les porphyres granitoïdes de la rade d'Enfola (île d'Elbe) les porphyres les plus modernes, il paraît, du monde entier.

Alors que tous les autres appartiennent aux terrains cristallisés épizoïques, à quelques

(1) L'angle de la kéracine ou mendipite de Churchill n'est, il est vrai, que de 102°36' ; mais cet écart n'a rien qui doive étonner, la constance des angles dans les mêmes espèces étant susceptible de varier plus ou moins suivant le degré de température ou la nature des matières au milieu desquelles ces espèces cristallisent, ainsi que l'ont démontré par de nombreuses expériences Romé de Lisle, Mitscherlich et Beudant.

terrains semi-cristallisés ou de transition, et se prolongent, quelquefois seulement, dans le grès bigarré, sans jamais dépasser ce système dans la série des couches de sédiments inférieurs, ces porphyres débordent, en effet, dans l'une et l'autre de ces contrées, au-dessus du terrain tertiaire éocène, au milieu des grès de l'étage nummulitique.

LXIV.

SUR LES POUDINGUES DU CAP-DE-GARDE.

La mer ne détruit pas seulement, elle construit aussi.

C'est ainsi qu'à l'est du Cap-de-Garde les débris qu'elle arrache aux micaschistes, aux gneiss grenatifères, et qu'elle entraîne et rejette sans cesse sur le rivage à l'état de sable ou de gravier, se soudent à la longue les uns aux autres et finissent par former une roche très-solide, à grains ou cailloux de quartz, de feldspath et de grenat, grâce aux propriétés agglutinante et dissolvante de ses eaux, dont la double action est peut-être plus énergique ou plus favorisée en cet endroit que partout ailleurs (1).

LXV.

SUR LES POUZZOLANES DE LA PROVINCE D'ORAN.

Les détritus volcaniques susceptibles de fournir de bonnes pouzzolanes ne manquent pas en Algérie. M. Ville en a compté douze gîtes importants sur les bords de la Tafna inférieure, neuf près d'Aïn-Temouchen, un dans l'île de Rachgoun, un autre, enfin, près de Djemma-Ghazouat (Nemours), à six kilomètres du rivage de la mer, composé en grande partie de fragments basaltiques gros comme une noisette, scoriacés, noirs, friables, presque sans ciment, et formant, sur la rive gauche de l'oued Tient surtout, une couche de 25 à 30 mètres d'épaisseur au moins.

Les blocs de béton qu'on a faits pour le port d'Oran avec un mortier composé d'un tiers de chaux éteinte et deux tiers de pouzzolane de Rachgoun ont donné, il paraît, d'aussi beaux résultats que ceux que l'on fait avec une gangue de pouzzolane d'Italie contenant un tiers de chaux, un tiers de sable et un tiers de pouzzolane, sans compter qu'ils ont coûté meilleur marché dans le rapport de 14 à 20.

(1) Les sables qui s'amoncellent dans le golfe de Messine, en plusieurs points des côtes d'Angleterre, aux Antilles et à la Nouvelle-Hollande, finissent aussi par former une roche assez solide pour être employée dans les constructions; mais en tous ces endroits, c'est grâce au carbonate de chaux dont sont chargées les eaux qui les rejettent sur le rivage qu'ils se consolident ainsi. Il n'existe point de ciment calcaire semblable au Cap-de-Garde, quoi qu'en dise Fournel. (Voir Fournel, *Richesse minérale de l'Algérie*, p. 34.)

LXVI.

SUR LA PRÉTENDUE PROTOGINE DE SAINT-ANTOINE.

En 1869, le Service des ponts et chaussées exploitait, pour l'empierrement de la route de Philippeville à Saint-Charles, une roche schisto-compacte très-dure, qu'il tirait d'une carrière située à 1,200 mètres environ à l'ouest de Saint-Antoine, et qu'on nous avait dit être de la protogine rose. Sur les lieux il nous a été facile de reconnaître qu'on avait affaire à du talcschiste très-feldspathique, et non à de la protogine, qui se compose d'un assemblage cristallin et grenu de feldspath, de quartz, de talc et de mica riche en fer, et constitue une roche essentiellement plutonique, et non métamorphique, comme le sont tous les talcschistes ou stéaschistes du monde.

Néanmoins, l'espèce *protogine* n'est pas tout à fait étrangère, il paraît, à l'Algérie. M. Renou dit en avoir trouvé une belle variété rose, en cailloux roulés, dans le lit de l'oued T'aria. Il la croit originaire du djebel Dar-el-Hena, au nord de Saïda (1). Elle figure au Catalogue (échant. n° 1017), quoique nous n'en ayons jamais eu d'échantillon.

LXVII.

SUR LE PSÉPHITE DU BOU-'AFIA.

Les pséphites ne forment pas toujours des amas, des couches, dans les parties des terrains de sédiment inférieur (étage pénéen) qui reposent sur des roches schisteuses ; ils forment quelquefois aussi des filons au milieu de roches d'un âge beaucoup plus récent. Tel est, par exemple, notre *pséphite* du Bou-'Afia (échant. n° 1018) qu'on trouve intercalé dans les grès nummulitiques, et qui passe au même endroit à une sorte de grès tellement solide, tellement tenace, qu'on l'a jugé digne d'entrer comme pierre d'appareil dans la construction du grand tunnel de Philippeville (2).

LXVIII.

SUR LA PYROMÉRIDE DU DJEBEL SIDI-'ACHOUR.

Il arrive encore assez souvent qu'au lieu de former des cristaux déterminables dans la

(1) Renou, *Description géologique de l'Algérie*, p. 114. Paris, imp. nat., 1848.

(2) Si la seule condition exigée pour avoir un *grès* est que le ciment qui unit les fragments soit *quartzeux*, ou que le quartz à l'état de grains l'emporte sur les autres parties constituantes du ciment, on ne pourra nous contester que la partie du pséphite en question ne soit réellement un grès.

pâte des porphyres, le feldspath s'y pelotonne en globules ou noyaux légèrement arrondis, de volume et de structure variables. On a alors sous les yeux, soit un orthophyre, soit un albitophyre ou un labradophyre globuleux, suivant que le feldspath des globules ou noyaux est à base de potasse, de soude ou de labrador, en un mot, une *pyroméride* (1).

LXIX.

SUR CERTAIN PYROXÈNE DE L'ÉDOUGH ET SUR LES SOI-DISANT PYROXÈNES DU FILFILA.

S'il existe entre notre montagne de l'Édough et celle de Taberg, en Suède, des traits nombreux de ressemblance par suite de la connexion intime des amas de fer oxydulé magnétique avec des amphibolites grenatiques (2), cette similitude est rendue encore plus frappante par l'existence d'une roche pyroxénique qu'on n'a citée jusqu'ici qu'au Taberg et dans quelques filons métallifères du Massachussets (Amérique du Nord).

En effet, si de Bône on se rend au village de Bugeaud par le sentier qui coupe la conduite d'eau principale à la hauteur de trois cents mètres environ, on ne tarde pas à rencontrer, en tirant un peu sur la droite et gagnant le sommet d'un mamelon, des masses granulaires friables, composées de gros grains verts et brillants de diopside, dont l'agglomération peu solide constitue, comme on sait, la roche appelée *coccolite*, particulière au Taberg.

Il ne peut donc exister de doute à l'égard de cette substance que sa teneur en oxyde ferreux rapproche de l'hédenbergite, minéral chimiquement et géométriquement isomorphe du diopside, mais contenant plus de 15 °/₀ d'oxyde ferreux. C'est bien un *diopside* à cristallisation un peu confuse et formant roche.

Mais nous ne saurions en dire autant de la substance gris verdâtre, en longues baguettes divergentes, qui occupe la partie culminante du djebel Filfila, au sud, en compagnie d'une autre substance gris jaunâtre ou rougeâtre, à éclat un peu soyeux et à structure très-étoilée. M. Coquand, qui en a fait l'analyse, les rapporte bien toutes deux à la famille des pyroxènes; mais comme la composition ne suffit pas pour déterminer rigoureusement une espèce minérale, qu'il faut dans ce cas recourir également à une juste appréciation des caractères optiques et géométriques, que cette dernière appréciation n'a pas été faite, nous ne nous prononcerons pas catégoriquement à leur égard, bien que leur comparaison avec des substances identiques sous le rapport de la structure et de la composition, et placées dans des conditions semblables de l'autre côté de la Méditerranée, nous autoriserait à considérer l'une comme de l'*actinote* et l'autre comme de la *bustamite*. Dans le doute, abstiens-toi, dit le proverbe, et nous nous abstenons.

(1) Il n'a pas été fait d'analyse de cette pyroméride du djebel Sidi-'Achour (échant. nº 2020), mais à en juger par la nature pétrosiliceuse de la pâte, l'homogénéité, la compacité et la couleur grise de ses globules, on peut le considérer néanmoins comme un véritable orthophyre globuleux de Vuenheim (Vosges).

(2) La contemporanéité de formation de ces deux roches éclate de la manière la plus évidente au Bou-R'beïa (dj. Édough), où le fer oxydulé magnétique en octaèdres et dodécaèdres striés est mêlé à l'amphibole même.

Toutes deux figurent donc au Catalogue comme pyroxène, mais avec le signe dubitatif (?).

LXX.

DE LA DÉNOMINATION QU'IL CONVIENT DE DONNER A LA ROCHE VERTE DE LA CASBAH DE BÔNE.

En 1862, M. Damour communiquait à la Société géologique de France un travail d'où résultait que la *lherzolite*, décrite par Charpentier et Dufresnoy comme une variété de pyroxène, constituait plutôt une roche composée principalement de *péridot olivine* mélangé de *pyroxène diopside*, d'*enstatite* (1) et de *picotite* (2).

Il n'est donc plus permis d'appeler de ce nom la roche verte, à texture presque massive ou finement grenue, de la Casbah de Bône (échant. n°s 1036 à 1042). Sa formule (FeCaMg) Si^2 répondant, d'après l'analyse qui en a été faite dans le laboratoire de la Faculté des sciences de Besançon, au pyroxène hedenbergite du lac Champlain (3), la dénomination de *pyroxénite*, qui rappelle sa composition (4), peut seule lui convenir (5).

En conséquence, c'est sous ce titre que nous la désignons et décrivons dans le Catalogue, et sous ce nom aussi que nous engageons notre amateur à l'appeler désormais.

LXXI.

SUR LES QUARTZ ÉPIGÉNIQUES D'AÏN-BARBAR.

Certains minéraux se présentent quelquefois sous des formes qui ne leur appartiennent pas. Tels sont, entre autres, les jolis cristaux de quartz pseudomorphiques qu'on rencontre

(1) C'est à l'*enstatite*, qui se trouve en cristaux orthorhombiques dans une sorte de serpentine verte, au mont Zdjar, en Moravie, et en petits rognons à structure lamello-grenue dans une serpentine brune, au mont Brésouars, dans les Vosges, que MM. Damour et Des Cloizeaux rapportent, en effet, le pyroxène brun, à peu près infusible, à base de magnésie et de protoxyde de fer, qui forme l'un des éléments constituants de la *lherzolite* et renferme 4,90 d'alumine et de chrome.

(2) Substance à petits grains noirs, brillants, amorphes, inégalement disséminés dans la masse et rentrant dans la famille des spinelles.

(3) Composition du pyroxène vert du lac Champlain (Amérique du Nord), suivant Seybert :

Silice	50 38	98 77
Chaux	19 33	
Oxyde ferreux	20 40	
Magnésie	6 83	
Alumine	1 83	

(4) Composition de la pyroxénite de la Casbah de Bône, suivant M. Coquand :

Silice	50 53		26 25 — 2
Protoxyde de fer	22 07	5 02	12 65 — 1
Chaux	19 60	5 51	
Magnésie	5 47	2 12	
Alumine	1 00		
Eau	1 00		
Perte d'analyse	0 33		

(5) Cette analyse a été faite avec beaucoup trop de soin et par un manipulateur beaucoup trop habile pour nous faire regretter un jour d'avoir fait encore usage ici d'un nom significatif pour désigner une roche.

C'est par une évaluation savante des diverses combinaisons que doivent former entre eux les éléments obtenus qu'on arrive, en effet, à la connaissance la plus profonde de la composition des minéraux, et c'est précisément par une évaluation de ce genre que M. Pidaucet a procédé, comme on voit, pour arriver à la spécification de notre roche verte de la Casbah de Bône.

groupés dans les filons cuprifères d'Aïn-Barbar, et qui ne manquent jamais, quand ils apparaissent à la clarté des lampes, d'attirer l'attention des visiteurs et de plonger leur esprit d'investigation dans le vaste champ des hypothèses.

Leurs formes appartiennent, sans doute, à la chaux carbonatée et à la pyrite blanche, dont l'une cristallise, comme on sait, en rhomboèdres, et l'autre en prismes orthorhombiques, souvent groupés circulairement au nombre de cinq autour d'un axe commun. La silice en dissolution dans les eaux d'infiltration se sera déposée à la longue sur ces cristaux de spath calcaire et de sperkise, en en respectant les formes et en les conservant intactes, même après la complète disparition des matières qui lui ont servi de support.

C'est ainsi que dame Nature se plaît à créer des merveilles avec un rien, et nous enseigne à tout moment que

Patience et longueur de temps
Font plus que force ni que rage.

LXXII.

SUR LA RHODONITE DU BOU-ZAREA', PRÈS D'ALGER.

Quoique la composition chimique de la *rhodonite* puisse être exprimée par la même formule générale que celle des pyroxènes (RSi), sa forme cristalline et ses propriétés optiques sont tout à fait incompatibles avec celles des minéraux de ce groupe. Elle cristallise en prisme doublement oblique de 73°48'; le plan des axes optiques fait un angle d'environ 18° avec l'arête $\frac{p}{h}$, et presque normal à p. La lumière, transmise à travers les faces p, offre un dichroïsme très-marqué à la loupe dichroscopique : l'une des images est rose rouge, l'autre vert bleuâtre (1).

Nous l'avons donc éliminée du groupe des pyroxènes, où nous l'avions tout d'abord placée avec MM. Renou et Dufresnoy, pour la mettre à la suite, suivant M. Des Cloizeaux, qui fait remarquer seulement que les faces p, o', h', a' de la pajsbergite, forment une zône dont les diverses incidences sont très-voisines de celles qu'on trouve dans la zône verticale du diopside et de l'augite.

LXXIII.

SUR L'ORIGINE ET LA COMPOSITION DU SABLE DES PLAGES DE BÔNE.

On ne saurait être de l'avis de M. Coquand qui considère le sable comme une variété de grès (2), car les sables ne se forment pas seulement par la désagrégation des grès à

(1) Voir le *Manuel de Minéralogie* de M. A. Des Cloizeaux, t. Ier, p. 71.

(2) H. Coquand, *Traité des Roches*, p. 124.

ciment argileux, ils se produisent aussi par la désagrégation et la trituration des roches cristallines et métalliques, ainsi qu'on peut l'observer sur une grande échelle aux environs de Bône.

Du rocher du Lion au Cap-de-Garde, les plages sont couvertes, en effet, d'un sable composé tantôt de grenat rouge et de fer oxydulé titanifère (échant. n° 1096), tantôt de quartz et de grenat (échant. n° 1097) provenant du lavage des bancs de gneiss et de micaschistes grenatifères, et d'une masse de fer oxydulé qui affleure aux bords de la mer, à cent mètres environ de la jetée nord du port de Bône.

LXXIV.

SUR LA DÉFINITION QU'IL CONVIENT DE DONNER AU SCHISTE ARGILEUX.

Donner une bonne définition chaque fois qu'il s'agit, comme ici, d'une roche qu'il est assez difficile de spécifier avec exactitude, nous paraît de la plus grande importance en géologie. Nous croyons donc rendre un service réel à notre amateur d'excursions géologiques, en définissant le schiste argileux comme il suit : roche sédimentaire, formée au détriment du feldspath des roches primitives, d'aspect terne, colorée en brun, en jaune ou en vert, quelquefois en noir par du charbon ou du bitume, à feuillets peu épais et peu étendus, généralement tendres, fragiles, chargés parfois de paillettes de mica, de pyrites souvent décomposées, renfermant presque toujours des fossiles, essentiellement indélayable, dont rien n'indique, enfin, que la structure ait été modifiée d'une manière notable sous l'action d'agents métamorphiques.

En minéralogie, il nous eût suffi de dire que c'était un *silicate d'alumine hydraté.*

LXXV.

SUR L'AMAS DE SEL GEMME DU DJEBEL GHARRIBOU.

Messieurs les géologues ne sont pas encore d'accord sur l'origine qu'il convient de donner à l'amas de sel gemme qui constitue, sur la rive gauche de l'oued El-Outaïa, un îlot elliptique de trois mille mètres de long sur mille cinq cents mètres de large environ, véritable montagne de sel dont l'altitude, la blancheur éclatante et le profil hardi et découpé en clochetons élégants, attirent de loin déjà l'attention du voyageur qui se rend de Batna à Biskra par El-K'ant'ra (1).

(1) Depuis longtemps les Arabes y exploitent le sel en grosses dalles, comme dans une carrière de marbre, *lapidicinorum modo,* ainsi que Bekri le constate déjà en l'an 1067 de J. C. lorsqu'il dit : « Près de Biskra est une montagne de sel d'où l'on extrait ce minéral *par grandes plaques* qui ressemblent à de *gros blocs de pierre.* » (*Descript. de l'Afrique,* trad. de M. Quatremère, t. XII, p. 505 des *Not. et Extr. des Mss. de la Bibl. nat.* Imp. nat. 1831.) Ils se contentent le plus souvent, néanmoins, d'en ramasser les gros blocs qui se détachent naturellement et roulent jusqu'au bas de la montagne; car ils ne s'aventurent pas volontiers au cœur de ce soulèvement réellement dangereux par ses puits insondables et ses éboulements fréquents.

Pour M. Coquand, l'alternance régulière des marnes, des argiles, du gypse et du sel qui le composent, démontrerait clairement son origine aqueuse. Le désordre extérieur qui en rend l'étude si difficile (1) tiendrait uniquement à la friabilité et à la solubilité de ses éléments constituants, et à l'agglutination des débris qui en résultent par un ciment gypseux (2) plus ou moins solide.

Pour M. Ville, au contraire, le petit lambeau de calcaire crétacé qui existe au sommet même de la montagne et au milieu duquel on découvre comme une sorte de cratère de soulèvement, les blocs énormes qu'on rencontre à diverses hauteurs sur le flanc méridional du massif, les couches d'argiles et de marnes entièrement brisées, les bancs de conglomérats complètement disloqués qu'on voit en dehors du gisement, les débris à angles vifs, enfin, d'une matière silicatée dure, lie de vin, rouge de sang (porcelanite?), et d'une roche noire, bleuâtre, ayant tous les caractères d'une lave qu'on trouve disséminés partout dans le sel comme dans le gypse qui le recouvre, seraient autant de preuves irrécusables que cet amas est le résultat d'une éruption boueuse gypso-saline. L'alternance des couches de sel et de conglomérats qui existe sur le versant nord et sans doute aussi sur le versant sud de la montagne (3), ne détruirait même en rien cette origine, selon lui, puisque les basaltes, dont tout le monde admet sans conteste l'origine plutonique, présentent aussi des couches très-régulières superposées lorsqu'ils prennent un certain développement (4).

Prenons donc un moyen terme et disons, sans rien affirmer toutefois : « le sel gemme du djebel Gharribou est d'origine aqueuse comme tous les sels gemmes du monde, et paraît placé entre le calcaire campanien et le grès falunien de la contrée, par suite d'une force énergique souterraine (éruption de gaz et de roche pyroïde) qui en a soulevé et fait affleurer la masse, en forçant ces deux formations à se séparer pour lui livrer passage. Il est très-probablement étranger aux terrains au milieu desquels il est intercalé, et peut être rangé, par conséquent, dans la catégorie des *gîtes indépendants* (5). »

(1) Le fait est qu'il règne en cet endroit un tel chaos, qu'il est bien difficile, dit-on, de juger de l'ensemble de la formation et de démêler l'ordre dans lequel sont disposés les matériaux. Des gorges étroites et profondes, des puits d'une profondeur inconnue, des couches complètement brisées, des blocs énormes amoncelés de toutes parts, des éboulis formidables, en un mot, tous les accidents qu'on rencontre de loin en loin dans un grand massif de montagnes, sont concentrés là dans un petit espace, préoccupent sans cesse le géologue, le fatiguent et l'empêchent, on le comprend, de bien saisir les allures du gisement.

(2) *Géologie et Paléontologie du sud de la province de Constantine*. Marseille, 1862.

(3) La nature essentiellement meuble et ébouleuse des terrains n'a pas encore permis de découvrir de ce côté des indices certains de stratification.

(4) La présence du sel gemme dans le cratère des volcans en activité, ainsi que les caractères physiques et chimiques qui le distinguent du sel marin, ont amené quelques auteurs à le considérer comme une sorte de lave.

On le trouve, en effet, dans les cratères du Vésuve, de l'Hécla. Il ne décrépite sur les charbons ardents comme le sel marin que lorsqu'il a été dissous et cristallisé. Il produit aussi dans l'eau une légère effervescence que ne produit pas l'autre, et qui est due au dégagement d'un gaz qui paraît être tantôt de l'hydrogène protocarboné pur, tantôt un mélange d'hydrogène protocarboné, d'hydrogène et d'oxyde de carbone (Dumas). Mais comme il y a grand nombre de volcans, dans l'Amérique du sud principalement, qui ne rejettent pas de sel, et que les précipitations aqueuses se sont effectuées dans les temps anciens avec un concours de circonstances très-favorables aux réactions chimiques, c'est-à-dire avec une énergie dont les phénomènes qui se passent actuellement dans nos eaux ne peuvent donner qu'une bien faible idée, l'opinion de ces quelques auteurs ne saurait être prise en sérieuse considération.

Le sel gemme ne diffère du sel marin que parce qu'il s'est produit sous l'influence d'une température très-élevée et d'émanations gazeuses très-abondantes et très-énergiques. Il est d'origine métamorphique, si l'on veut, mais non plutonique.

(5) Quoiqu'il soit presque impossible de se prononcer sur l'âge des *formations non recouvertes*, M. Coquand croit avoir néanmoins de bonnes raisons pour affirmer que le dépôt de sel gemme d'El-Out'aïa est véritablement une dépendance du terrain tertiaire inférieur. Il se composerait, suivant lui, d'un ensemble puissant de marnes

LXXVI.

SUR LA SERPENTINE DES ENVIRONS D'ORAN.

Notre échantillon n° 1119 n'ayant aucune action sur l'aiguille aimantée, les parties noirâtres qui se détachent sur son fond vert et lui donnent l'aspect d'une peau de serpent sont de fer chromé, et non de fer oxydulé qui est magnétique (1).

LXXVII.

SUR LE SIDÉROCRISTE DU DJEBEL FILFILA.

Nous avons pensé que le *sidérocriste* du djebel Filfila était suffisamment bien établi par la nature et la constance de ses caractères sur un grand nombre de points de ce massif, et nous l'avons compris parmi nos roches algériennes.

En effet, soit que l'on contourne le djebel Filfila au nord, en suivant les falaises qui frangent la mer à l'est de l'embouchure de l'oued R'îran, soit que l'on remonte cette rivière en contournant la montagne dans sa partie méridionale, partout on rencontre des masses quartzeuses importantes (2) pénétrées de fer oligiste écailleux, ce qui constitue le *sidérocriste* au Brésil comme à l'île d'Elbe.

LXXVIII.

SUR CERTAINS SILEX DU S'AH'ARA ALGÉRIEN.

Il arrive encore assez souvent que dans certaines conditions les corps organiques se détruisent par une action lente et progressive, couche par couche, molécule par molécule, et qu'à mesure que chacune de ces molécules disparaît, une molécule siliceuse en prend exactement la place.

bariolées gypsifères, de dolomies noirâtres et caverneuses, d'argiles rougeâtres, de gypses multicolores et de sel, s'appuyant, d'un côté, en discordance de stratification, sur des bancs de calcaire à inocérames, et s'écartant, de l'autre, par une grande dépression de terrain, des grès tertiaires jaunâtres, à stratification flabelliforme, de l'étage falunien ou miocène, et représenterait, par conséquent, par l'alternance régulière de ses couches, la formation nummulitique.

(1) Le fer chromé, ou *sidérochrome,* espèce d'aimant où l'oxyde de chrome joue le rôle de peroxyde de fer, donne, en effet, à la serpentine l'apparence d'une peau de serpent, d'où lui est venu, du reste, le nom qu'elle porte. Il n'est point magnétique.

(2) Ces masses quartzeuses ne sont autres que des grès consolidés qui ont pris le caractère de quartz grenu par voie de métamorphisme. L'énorme rocher pétri de fer oligiste qui se trouve sur la rive droite de l'oued R'îran, en face de l'escarpement vertical formé par les tufs de la rive gauche, n'est, à proprement parler, qu'un grès modifié de la sorte. Il est complètement enveloppé par le granite.

Le S'ah'ara nous offre, en effet, de nombreux exemples de ce genre de substitution, car on y rencontre assez fréquemment, tantôt des dattes, tantôt de petits quadrupèdes convertis de la sorte en silex diversement colorés.

LXXIX.

SUR QUELQUES SOUFRES DE L'ALGÉRIE.

Bien que rangé dans le groupe des roches essentiellement laviques, c'est dans les terrains placés en dehors de toute influence directe des actions volcaniques que l'amateur devra chercher, en Algérie, ses échantillons de soufre.

A l'exception des terrains ignés de l'île Bourbon et du mont Dore, il n'est, en effet, aucune contrée volcanique ancienne qui en récèle. On n'en trouve même pas dans le voisinage des volcans éteints les plus modernes, aux alentours du cratère du Dayat-mtâa-Karker, par exemple, près d'Aïn-Temouchen (1).

C'est donc aux terrains de sédiment proprement dits, aux terrains tertiaires surtout, qu'il convient d'en demander en Algérie.

A Sidi-Bouzid (40 kilom. O. de Boghar), on le trouvera en nodules disséminés dans les marnes contiguës au gypse métamorphique de l'endroit, qui en contient lui-même des rognons, et où il est dû à la décomposition du sulfate de chaux par l'action des matières organiques dont sont pénétrées les marnes voisines. A Millésimo, on le rencontrera, sur les bords de la Seybouse, dans les marnes grises, où sa présence est due à la décomposition des pyrites de fer, et à H'ammâm-Meskhout'in, enfin, où les eaux thermales, contenant en dissolution de l'hydrogène sulfuré, en déposent des quantités notables sous forme d'incrustations cristallines ou d'octaèdres allongés très-réguliers, à la voûte des canaux de conduite, ou dans les cavités des roches tendres qu'elles traversent.

LXXX.

SUR LA SPILITE DE LA PROVINCE DE CONSTANTINE.

Notre *spilite* algérienne a cela de particulier qu'elle est d'un âge plus récent que toutes les spilites connues, et pénétrée d'une matière qu'on ne lui connaît nulle part ailleurs (2).

C'est ainsi qu'on la rencontre dans la province de Constantine sous forme de masses isolées, de dykes élevés, de bancs épais (échant. n°s 1142 à 1146), au milieu des argiles

(1) La facilité avec laquelle le soufre se décompose, passe à l'état d'acide sulfureux, est, sans doute, cause que cette substance, si abondante dans les volcans en activité, est, au contraire, si rare dans les volcans éteints.

(2) Parmi les spilites les plus modernes on cite celles qui percent, en Toscane, des serpentines et euphotides postérieures au terrain tertiaire nummulitique, dont l'apparition est antérieure, par conséquent, à la période miocène.

grises avec *ostrea longirostris* et *pecten burdigalensis*, postérieure, par conséquent, au terrain tertiaire moyen (Coquand), et pénétrée d'une substance noire et brillante analogue au bitume de Judée.

LXXXI.

SUR LES STAURODITES DES ENVIRONS DE BÔNE.

Il faut croire que les staurodites dont sont imprégnés les micaschistes grenatifères de Bône, dans le voisinage des calcaires cristallins, sont très-riches en oxyde ferrique, puisqu'elles sont généralement très-noires. Les roches qui les recèlent sont, au reste, en connexion avec des masses énormes de fer oxydulé qui ont dû, selon toute probabilité, influer sur leur composition, comme elles ont influé sur celle des grenats essentiellement ferrugineux de cette contrée.

LXXXII.

SUR LE SULFATE DE MAGNÉSIE EN ALGÉRIE.

Le sulfate de magnésie n'est pas aussi rare en Algérie qu'on pourrait le croire en consultant notre Catalogue, qui n'en signale qu'un gîte à Sidi-bel-Hacel (échant. n° 1152). La constitution géologique de notre colonie africaine indique suffisamment qu'il doit en exister, au contraire, en maints autres endroits. Les terrains tertiaires et quaternaires y sont très-développés, surtout dans le sud. Or, comme dans les eaux potables de ce terrain M. Ville a trouvé, sur une soixantaine d'échantillons analysés, 0,1350 en moyenne de sulfate de magnésie pour la province d'Oran, 0,1477 pour celle d'Alger, il doit en résulter nécessairement que, lorsque toutes les circonstances sont favorables à l'évaporation, ces eaux sont susceptibles de laisser un résidu de ce sel essentiellement efflorescent, soit dans le lit ou sur les berges desséchées des rivières, soit dans les dépressions de terrains à fond plat et imperméable.

LXXXIII.

SUR LE SULFATE DE SOUDE EN ALGÉRIE.

Ce qui vient d'être dit du sulfate de magnésie peut également se dire du sulfate de soude. Il est très-abondant dans les petits lacs qui entourent la Sebkha d'Oran, et dans les

eaux de puits du Figuier (1), et peut-être plus abondant encore dans la région des chotts, puisque le Chelif qui prend sa source dans cette région en renferme encore, à 20 kilomètres ouest de Miliana, $0^{g},4240$ par kilogramme, malgré la pureté des eaux secondaires dont il s'est grossi sur son parcours à partir de ce point jusqu'au pied du djebel Gontas. Seulement, comme les cristaux de ce sel essentiellement déliquescent se déposent pendant les nuits d'hiver et se redissolvent pendant les chaleurs du jour, ses gisements demeurent la plupart du temps ignorés.

LXXXIV.

SUR LA SYÉNITE DE L'ÉDOUGH.

Par suite de leur mode de formation, les roches mélangées passent assez souvent les unes dans les autres par substitution ou changement de parties et de structure. C'est ainsi que le granite passe au gneiss en perdant sa structure grenue (2), le gneiss au micaschiste par la diminution de l'orthose comparativement à la quantité de quartz et de mica qu'il renferme, et l'amphibolite, enfin, au diorite et à la syénite par l'adjonction des éléments feldspathique ou quartzeux.

Il n'y a donc rien de surprenant si, dans une contrée aussi riche en amphibolites et diorites que l'Édough, M. Coquand y ait trouvé de la *syénite*. Nous en avons nous-même observé en maints endroits dans ce beau massif de roches éruptives; mais qu'il y a loin de cette syénite à celle du Nil dont se servaient les Égyptiens, nos maîtres dans l'art de tailler et buriner le granite, pour construire et décorer, au temps des Pharaons, leurs plus beaux monuments! L'une est comme un assemblage de pierres précieuses (3), l'autre mérite à peine qu'on la regarde, quoiqu'elle ait absolument les mêmes composants : feldspath, amphibole et quartz (4). Tant il est vrai que les mêmes espèces minérales, selon qu'elles sont associées avec la structure granitoïde, porphyroïde, schistoïde ou compacte, et de couleur noire ou verte, rose ou blanche, produisent toujours des masses d'aspect très-différent!

LXXXV.

SUR LA SEULE VARIÉTÉ DE TALC CONSERVÉE AU CATALOGUE.

Depuis que MM. Morin, Frœbel, Schweizer, de Marignac et Des Cloizeaux ont démontré

(1) M. Ville a trouvé dans l'eau d'un puits voisin de ce village $3^{g},2115$ de sulfate de soude par kilog. d'eau.

(2) Le changement de structure est ici une conséquence toute naturelle du genre de substances qui composent la nouvelle roche, l'orthose et le mica étant essentiellement clivables.

(3) Feldspath rose en cristaux translucides et comme nacrés, quartz hyalin blanc, amphibole vert foncé en petits prismes tronqués.

(4) La syénite de l'Édough est composée essentiellement de feldspath lamellaire et d'amphibole noire. Sa structure est feuilletée. C'est, à vrai dire, plutôt un *diorite schistoïde* qu'une syénite.

que le talc cristallisé de Haüy contenait, outre la silice et la magnésie, éléments essentiels de ce minéral, de l'alumine, de l'oxyde de fer et 12 à 13 °/₀ d'eau, et devait former au moins deux espèces nouvelles, nous avons dû retirer de notre collection tous les petits cristaux en tables à six faces qui y figuraient comme talc cristallisé, et les signaler au Catalogue comme des cristaux de chlorite hexagonale, réduisant ainsi l'espèce *talc* à la seule variété lamelleuse de notre illustre cristallographe.

LXXXVI.

SUR LES VARIÉTÉS DE TALCSCHISTE DE L'ALGÉRIE.

Sans abuser de la latitude laissée aux auteurs d'augmenter ou de restreindre comme bon leur semble le nombre des variétés d'un minéral, nous avons cru pouvoir fixer à six le chiffre des variétés de talcschiste reconnues jusqu'aujourd'hui sur quelques points de l'Algérie. Elles figurent toutes aux tableaux n°s 3 et 5.

LXXXVII.

SUR LE TANNATE DE FER DU KEF-EL-H'AMMAM.

Les eaux qui descendent du Kef-el-H'ammâm (environs de La Calle) contiennent du tannin (1) qui, au contact du sulfate de fer dont sont chargées celles qui sourdent au pied de cette colline de trois points différents (2), produit du *tannate de fer* d'un beau noir pulvérulent et léger, lequel se dépose au fond des ruisseaux (3).

M. Renou, qui le premier a signalé le tannate de fer à l'état naturel, place cette substance minérale à côté de la humboldite ou fer oxalaté. Ne serait-il pas juste alors de perpétuer le souvenir de sa découverte en appelant désormais le fer tannaté du Kef-el-H'ammâm *renouite?* Qu'en pensent messieurs les géologues et minéralogistes, qui n'ignorent pas que l'Algérie a été pendant quatre années consécutives l'objet des explorations savantes et souvent périlleuses de leur trop modeste confrère?

(1) Les pentes de ce *kef* ou piton sont, on le devine aisément, couvertes de chênes-verts *(quercus ilex)* dont l'écorce renferme, comme on sait, de 6,3 à 16 °/₀ de tannin.

(2) Ces eaux sont connues dans le pays sous le nom de *H'ammâm-'Ali-Labrak*. Elles sortent, à 700 mètres environ du pied occidental du Kef-el-H'ammâm, de grandes masses de grès pyriteux dirigées du N. N. E. au S. S. O. et plongeant à l'E. S. E. Elles sont plus ou moins vitrioliques et chaudes les unes que les autres. Les Arabes leur attribuent une certaine efficacité pour la guérison des maladies cutanées.

(3) En ajoutant de la gomme arabique à de l'eau recueillie dans les ruisseaux qui coulent au pied du Kef-el-H'ammâm, on pourrait empêcher que le tannate de fer qu'elle contient ne se sépare et n'aille au fond du récipient former le précipité noir que l'on connaît, et obtenir de la sorte une encre qui, pour n'être point de qualité supérieure, n'en serait pas moins bonne peut-être.

LXXXVIII.

SUR LA TÉPHRINE DE TAKOUCH.

Lorsque messieurs les minéralogistes ne sont pas d'accord sur la nature des éléments qui composent une roche, et sur son origine, on fait toujours bien de se ranger du côté de la majorité, surtout lorsque dans cette dernière on compte des illustrations comme A. Brongniart et M. Coquand.

C'est aussi ce que nous avons fait à propos de l'échantillon n° 1171. Sa couleur grisâtre, terne, sa texture terreuse, vacuolaire et âpre, et sa provenance (1) enfin, nous ont amené à le considérer comme une véritable *téphrine*, telle du moins que l'ont définie et classée ces deux éminents professeurs.

LXXXIX.

A PROPOS DES TOURMALINES DE L'OUED BOUMAN.

Comme les tourmalines vertes en prismes hexagonaux offrent beaucoup d'analogie avec les émeraudes, — à telles enseignes que MM. Nicaise et De Montigny ont signalé celles de l'oued Bouman (échant. n° 1177) comme de véritables émeraudes, — on nous saura peut-être gré de rappeler ici que la *tourmaline* verte diffère toujours de l'émeraude par sa dureté (2), son infusibilité, son clivage parallèle à la base et son pouvoir polarisant, qu'elle ne partage, du reste, avec aucune autre gemme. Avec des moyens si sûrs de contrôle, se trompera qui voudra bien se tromper!

XC.

DES VARIÉTÉS DE TRACHYTE EN ALGÉRIE.

Notre Catalogue ne signale que deux variétés de *trachyte*, et cependant il n'est point de roche plus compliquée, car, aux variations illimitées de texture, de couleur, que peut offrir la pâte, compacte, bulleuse, scorifiée, rouge, noire, blanche, il faut ajouter, comme dit M. Burat, celles qui peuvent résulter de la grandeur, du nombre des cristaux de feldspath, de leur état vitreux, lithoïde, fritté, etc.

(1) Partie supérieure des coulées basaltiques qui constituent la base du Ras-Takouch.

(2) C'est, il paraît, à la nature particulièrement terreuse de la glucine, qui entre dans sa composition pour plus d'un septième, que l'*émeraude* doit d'être moins dure et plus cassante que la tourmaline.

Que notre amateur prenne donc son marteau et parcoure lui-même les divers points du littoral où cette roche existe en Algérie.

Il peut se faire qu'avec bon pied, bon œil, il recueille, sinon toutes, au moins plusieurs des variétés qui manquent à notre collection.

XCI.

SUR LES TRAVERTINS DE GOUÇA.

Les plus beaux travertins de l'Algérie sont, sans contredit, ceux de Gouça (ancienne Sigus). On ne saurait mieux les signaler qu'en les comparant, pour le dessin et la variété des couleurs qu'ils présentent, à ces anciens papiers peigne qui viennent d'être remis à la mode par la maison Seroin, de Tours. M. Carbonel, de Constantine, en a fait un dessus de guéridon vraiment remarquable, et le musée de cette ville en possède une plaque polie qui fait l'admiration de tous les visiteurs. Elle nous a rappelé ces jolis calcaires d'eau douce du Wurtemberg, connus sous le nom de marbres rouges de Bottingue, nuagés ou rubanés, suivant que les échantillons ont été taillés perpendiculairement ou horizontalement aux plans de stratification.

XCII.

DE LA BLENDE CRISTALLISÉE D'AÏN BARBAR ET DE LA SMITHSONITE COMPACTE ET CRISTALLINE D'HAMIMAT-ARKO.

Blende cristallisée d'Aïn-Barbar.

Il y a douze ou quinze ans on pouvait dire, sans crainte d'être contredit, que les plus beaux tétraèdres de blende provenaient de Kapnick, en Transylvanie. Aujourd'hui, pareille assertion serait un peu risquée. La mine de cuivre, plomb et zinc d'Aïn-Barbar nous en a fourni souvent, sinon de plus beaux, au moins d'aussi remarquables par leur netteté, leur éclat et leurs dimensions, ainsi que se sont plu à le reconnaitre MM. Braun et Laur, ingénieurs de la Vieille-Montagne, un jour qu'ils nous faisaient l'honneur de visiter nos collections.

La plupart sont presque noirs et renferment, par conséquent, comme ceux de Marmato, dans le Popayan, de 13 à 16 °/₀ au moins de fer.

Ils sont, en général, groupés et maclés avec des stries d'accroissement très-prononcées, tout comme à Kapnick.

Dans l'intérêt des amateurs, il est donc à désirer que les travaux de cette mine importante, abandonnée depuis 1868, par suite de différends survenus entre co-propriétaires

et la mort de l'exploitant et principal actionnaire, M. Labaille, soient bientôt repris et menés avec activité (1).

Smithsonite compacte et cristalline d'Hamimat-Arko.

La smithsonite diffère si peu quelquefois des calcaires au milieu desquels elle est enclavée, qu'elle peut échapper dans ces conditions à l'œil le plus exercé.

Témoin celle d'Hamimat-Arko, qui reste ignorée de Fournel, malgré l'examen attentif qu'il fait, le 4 juillet 1845, des couches de calcaires qui la récèlent et dont se compose ce petit monticule (2).

Notre amateur fera donc bien de ramasser et de *soupeser* dans la main le plus de fragments calcaires qu'il pourra en parcourant une contrée reconnue susceptible de fournir des carbonates et des silicates de zinc (3). Cette opération très-simple établit de suite, en effet, une différence entre des minéraux que l'on pourrait confondre de prime-abord par certains de leurs caractères extérieurs.

Ainsi, la smithsonite pesant 4,446 (4) et le calcaire 2,723 seulement, il est clair que cette différence assez considérable dans le poids spécifique de ces deux substances se fera sentir également dans l'appréciation grossière qu'il fera du poids des fragments en les *soupesant* (5).

(1) Au moment de livrer cette note à la composition (27 septembre 1873), nous apprenons qu'Aïn-Barbar vient d'être acheté à la criée par une compagnie anglaise qui compte, dit-on, l'exploiter sous peu et sur une vaste échelle. *Wery well!*

(2) Ce monticule s'élève tout au plus à 40 mètres au-dessus de la plaine et mesure à peine 1,500 mètres de longueur sur 500 de largeur en moyenne. Ses couches plongent au nord magnétique. Celles d'où sort la source qui donne naissance à l'oued Arko sont formées d'un calcaire blanc, assez cristallin, sur lequel repose en stratification concordante un calcaire compacte, gris pâle, esquilleux. Le minerai de zinc y constitue trois amas distincts exploités aujourd'hui par la puissante compagnie de la Vieille-Montagne.

(3) Les minerais de zinc (smithsonite et calamine) sont particuliers aux terrains de sédiments inférieurs et moyens. On les y rencontre en couches subordonnées et en amas irréguliers ou stockwerks, depuis la craie jusqu'à la houille inclusivement. On les observe également dans les terrains anciens et de transition, mais ils sont, dans ce cas, beaucoup moins productifs.

(4) La smithsonite est souvent mélangée de calcaire qui, en diminuant sa richesse, diminue également sa pesanteur spécifique. Elle peut même, dans ces conditions, ne plus peser que 3,6.

(5) Les distinctions établies par la pesanteur spécifique sont d'un usage constant dans les mines. Les ouvriers en ont une telle habitude, qu'ils apprécient la richesse d'un fragment de minerai en le *soupesant*. Ainsi, M. Amédée Burat rapporte que, dans les mines de houille où l'on rencontre assez souvent parmi les fragments d'argile schisteuse des plaques et des nodules de fer carbonaté lithoïde qui ont la même couleur et le même aspect, les ouvriers reconnaissent ce minerai de fer avec une telle certitude, qu'ils ne regardent même pas les morceaux qu'ils mettent de côté; ils se contentent de les *soupeser*. Et cependant la différence de pesanteur n'est guère ici que de 2,5 à 3, les minerais de fer carbonaté lithoïde étant généralement mélangés d'argile.

ERRATA.

Page 11, ligne 6, au lieu de *cristallophyliens*, lire *cristallophylliens*.

Page 22, réunir par une seule accolade les échantillons nº 56 à 65 provenant d'un gisement unique situé dans le djebel Hamimat, entre le Chepka et le Sidi-Rgheïs.

Page 105, échant. nº 1027, au lieu de *Réal de Minas de Fetela*, lisez *Real Minas de Fetela*.

Page 128, deuxième accolade, au lieu de *60 k.*, lire *80 k.* pour la distance de Bône à La Calle.

Page 133, note 2, au lieu de *(1752)*, lisez *(1732)*.

Page 135, nº d'ordre 158, retrancher l'*arsenic* des substances minérales recueillies dans le gite du Kef-Oum-T'eboul.

Page 139, note 3, au lieu de Κουίφα Κωλωνία, lire Κουΐζα Κολώνια.

Page 141, note 1, au lieu de *Wau-nash-reese*, lire *Wan-nash-reese*.

Page 160, ligne 13, au lieu de : *présentant dans la cassure des échantillons de cristaux blancs*, lire *présentant dans la cassure des échantillons des cristaux blancs*, etc.

Page 169, ligne 11, au lieu de *omphalite*, lire *omphasite*.

SITUATION DES PRINCIPAUX GITES MÉTALLIFÈRES ET CHARBONNEUX DE L'ALGÉRIE

AU 3 MARS 1872.

GITES CONCÉDÉS EN EXPLOITATION.	GITES CONCÉDÉS ET NON EXPLOITES.	GITES CONCÉDÉS ABANDONNÉS.	GITES EN VOIE D'EXPLORATION.	GITES EXPLORÉS, PUIS ABANDONNÉS.	GITES NON ENCORE EXPLORÉS.
PROVINCE D'ALGER.					
Soumah............. Fer.	Beni-Aquil......... Cuivre et plomb.	Oued Allelah.. ... Oued Taffilès ..... Mouzaïa............ } Cuivre et fer. Cap Ténès.......... Fer et cuivre. Oued Merdja... ... Oued El-Kebir ..... } Cuivre. Gourayas .... Fer.	Oued Meselmoun.... Zaccar-R'harbi..... } Fer. Ouled-Abed .... Cuivre. Pointe-Pescade..... Plomb.	Bouinan......... Sidi-madani .... } Fer. Bou-Zarea'......... Plomb. Oued Bou-H'alou . . Oued Reh'an.. ..... 'Aïn-Kerma .... Oued Adelia .... } Cuivre et plomb. 'Aïn-S'ult'an .... Djebel H'adîd (Ténès) Sidi-bou-Aïssi...... H'ammam-R'îra ...... Soumah .... } Cuivre. Dalmatie........... Cuivre, plomb et zinc. Oued Allelah...... Zaouia .... Tak'roun........... } Lignite. Bou-Zarea'......... Manganèse.	Djebel H'adîd ...... Djebel Temoulga... } Fer. Bled Boufrour .... Lignite. Djebel Ouarencenis Plomb et zinc. Beni-Menad .... Oued Arbatach..... } Plomb. Sidi-Ahmed......... Cuivre pyriteux. Zurich .... Galène et cinabre. Oued' Bouman....... Fer avec cuivre gris et cuivre pyriteux. Oued Bou-Zegza.... Fer avec cuivre gris, cuivre pyriteux et galène. Oued Tiamimin...... Cinabre. Oued Keddach...... Fer oligiste.
PROVINCE D'ORAN.					
Gar-Rouban .... Plomb.		Djerf-el-Amar..... Plomb et zinc. Sidi-Safi......... Fer.		Tazout............ Plomb et fer. Abla.............. Plomb, cuivre et zinc. Sidi-Arimin........ Plomb et cuivre. Tlata...... .... Plomb, cuivre et manganèse. Ben-Amen .... Cuivre et plomb. Djebel T'ouïla ..... Fer et cuivre. Sidi-Yacoub....... Fer.	Kléber............ Guessiba .... Bou-Sfer........... Sidna-Loucha ...... Amar-Ramadia ..... } Cuivre. Beni-Hidiel........ Sidi-Yaya .... Ras-el-Iderdja..... 'Aïn-T'olba........ } Plomb. Cap Lindlès........ Traras............. Tafna.............. } Fer. Pont-Albin......... Manganèse.
PROVINCE DE CONSTANTINE.					
Kef-Oum-T'eboul... Plomb. Ras-el-Ma' .... Cinabre. Mok't'a-el-H'adîd... El-Mkimen.......... Karezas............ } Fer.	Smendou............ Lignite.	'Aïn-Barbar........ Cuivre. El-Hamimat .... Antimoine. Bou-H'amra....... . Meboudja.......... } Fer.	N'baïls-Nador...... Zinc Beni-Fourhal ...... Djebel Anîni .... } Fer.	Bou-T'aleb......... Plomb. Djebel Filfila .... Marouania .... Bou-R'beia .... } Fer. Tadergount...... . Kenbita............ Ghil-oum-Djinn..... Bled-el-H'ammam ... } Cuivre. Djebel T'aïa....... Antimoine et cinabre.	Bou-Aklan .... Djebel Sommah..... } Fer. Beni-Marmi... ..... Plomb.

TABLEAUX DE LA DISTRIBUTION DES ROCHES DÉCRITES AU CATALOGUE

Suivant la Classification géologique de M. H. COQUAND.

1re FAMILLE

ROCHES IGNÉES

ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
	GRANITIQUES.	
GRANITE	1. Commune	
	2. Talcifère	Alger.
	3. Grenatifère	
	4. Albitifère	
	5. Porphyroïde	Bou-Abdous.
	6. Tourmalinifère	Dj. Filfila, Alger, Bou-Zarea', Bou-Abdous.
	7. Grenue (leptinite)	Bône.
	8. Schistoïde (gneiss)	Alger, Bône, Cap-de-Garde, oued Sebaou.
	9. Feldspathique granulaire (granulite)	Dj. Filfila.
	10. Feldspathique hébraïque	
	11. Quartzeuse (hyalomicte)	El-Missia.
	12. Feldspathique lamellaire (pegmatite)	Dj. Édough.
	13. Décomposée (kaolin)	Alger, Filfila.
PROTOGINE	1. Granitoïde	Oued T'aria.
QUARTZ (ÉRUPTIF)	1. Amorphe	Bône.
	2. Bacillaire	
	3. Micacifère	Alger.
	4. Tourmalinifère (schorl-rock)	Dj. Édough, Alger.
	5. Métallifère	Philippeville.
	6. Bréchiforme	Dj. Filfila.
SYÉNITE	1. Schistoïde	Bône.
	PORPHYRIQUES.	
	FELDSPATHIQUES.	
ORTHOPHYRE	1. Granitoïde	Cap-de-Fer, Bône.
	2. Porphyroïde	Cap-de-Fer, Takouch.
	3. Quartzifère	Cap-de-Fer, oued T'aria, Marsa-Honain.
	4. Amphibolifère	Cap Cavallo.
	5. Globuleuse (pyroméride)	Dj. Sidi-'Achour.
	6. Pétrosiliceuse (eurite)	Dj. Chahiba.
	7. Altérée	Oued Malah, Tafna, Takouch.
ALBITOPHYRE	1. Amygdaloïde	Dj. Takouch.
LABRADOPHYRE	1. Amygdalaire (spilite)	Dj. Abiod, H'ammâm-Tassa.
	2. Terreuse (wacke)	Kramissa.
OLIGOPHYRE	1. Quartzifère	Oued T'aria.
	MAGNÉSIENNES.	
AMPHIBOLITE	1. Granitoïde (diorite)	Dj. Belelieta, dj. Édough, Ténès, Mouzaïa.
	2. Porphyroïde	
	3. Schistoïde	Dj. Édough.
	4. Grenatifère (éclogite)	
	5. Compacte (aphanite)	Dj. Cheraïa.
SERPENTINE	1. Noble	Cap Sigale.
	2. Chrômifère	
	3. Commune	El-Missia, cap Sigale.
PYROXÉNITE	1. Fibro-rayonnée	Cap Filfila.
	2. Lamellaire	
	3. Compacte	
	4. Grenatifère	Bône.
	5. Ocreuse	
	6. Quartzifère	
	7. Grenue (coccolite)	Dj. Édough.
	VOLCANIQUES.	
TRACHYTE	1. Granitoïde	Oran.
BASALTE	1. Grenue (dolérite)	'Aïn-Temouchen, Gar-Rouban, Miliana, oued Tallout, Zaccar-Chergui.
	2. Compacte	Dellys, Takouch.
	3. Péridotifère	Dj. Sidi-Kacem-bou-Dia.
	4. Scoriacée (téphrine)	'Aïn-Temouchen, Rachgoun, Djamma'-Ghazouat, Ras-Takouch.
POUZZOLANE	1. Friable	'Aïn-Temouchen, oued Tient, Rachgoun, Tafna.

ROCHES SÉDIMENTAIRES

ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
DÉPOSÉES CHIMIQUEMENT.		
CALCAIRE	1. Compacte	Sidi-Mçid, Toumiat, cap Carbon, oued Senhadja, Zaccar-R'harbi.
	2. Coquillière (lumachelle)	Gouça Toumiat, Sidi-Cheik-ben-Rohou.
	3. Crayeuse	Dj. Guettar, dj. Frina, dj. Bou-Alleg.
	4. Concrétionnée (travertin)	Guelma, Constantine, dj. Zaccar-R'harbi, etc.
	5. Stalactitique (albâtre calcaire)	Dj. Gouraia, oued Medjerda, 'Aïn-Tekbalet, dj. Taïa.
	6. Asphaltifère	Djidjelli, Fermatou, oued Cheniour.
	7. Pisolitique	Mzab-el-Messaï, Constantine.
	8. Calschiste (phylladien)	Fedj-Kentoures.
	9. Argileuse (marneux)	Constantine, Djidjelli.
	10. Nummulitique	Toumiat.
	11. Brèche	Dj. Maghsem.
DOLOMIE	1. Grenue	Dj. Sidi-Rgheïs.
	2. Compacte	Géryville.
	3. Terreuse	Dj. Filfila.
	4. Cristalline	Sebkha-Gharbia.
GYPSE	1. Laminaire	Guelma, Arzeu.
	2. Lamellaire	La Stidia, Le Figuier,
	3. Fibreuse	Guelma, H'ammâm-Meskhout'în, El-Armel, El-K'ant'ra.
	4. Saccharoïde	Oued Braz, Kerbah, Teniet-el-Djips.
	5. Compacte (albâtre gypseux)	Dj. Sk'rinn, Cheurfa, Souk'harras.
	6. Argilifère	Guelma, Teniat-Toukhal.
	7. Sulfurifère	Guelma.
SEL GEMME	1. Laminaire 2. Lamellaire 3. Fibreuse	Dj. Gharribou, dj. Sahari, dj. Bou-Cherf, lac Zahrès-R'harbi, lac d'Arzeu, Sebkha d'Oran, oued Malah, etc.
ANHYDRITE (Karsténite)	1. Saccharoïde	Bou-Roumi, dj. Chet't'aba, dj. Gharribou.
SILEX	1. Pyromaque	Constantine, Guelma.
	2. Jaspe	Bougie, El-Outaïa, 'Aïn-Zaïrin.
FER SULFURÉ (Pyrite)	1. Compacte	Berbacha, dj. Filfila.
	2. Réniforme	Cap Carbon.
	3. Cristallisée	Dj. Filfila, dj. Addiça, Monte-Rotondo, Kef-Terrabia.
FER PEROXYDÉ (Oligiste)	1. Micacée	Dj. Filfila, dj. Aouaria, Miliana.
	2. Spéculaire 3. Compacte 4. Oxydulifère	Dj. Filfila.
	5. Concrétionnée (hématite rouge)	'Aïn-Teurk, dj. H'adid, dj. Sommah, dj. Anîni.
	6. Argilifère (ocre rouge)	Oum-T'eboul, dj. Sommah, dj. Anîni, Mok't'a-el-H'adîd.
FER HYDROXYDÉ (Limonite)	1. Mamelonnée (hématite brune)	'Aïn-Kebira, Nedroma, Tsafercha.
	2. Compacte	Dj. Anîni.
	3. Caverneuse	Soumah, oued Rehan, Sidi-Daho.
	4. Réniforme	Soumah.
	5. Jaspoïde ou siliceuse	Medjez-S'olt'ana.
	6. Argileuse (ocre jaune)	Oum-T'eboul, Mok't'a-el-H'adîd.
FER CARBONATÉ (Sidérose)	1. Spathique	Ténès (environs), oued Merdja, Mouzaïa.
	2. Lithoïde	Mouzaïa, Ténès (environs).
	3. Réniforme	Dj. Sidi-Mabrouk.
DÉPOSÉES MÉCANIQUEMENT.		
SCHISTE ARGILEUX	1. Tégulaire (ardoise)	Dj. Ouarencenis.
	2. Coticulaire (novaculite)	Dj. Sidi-'Achour.
	3. Grésifère (pséphite)	Philippeville.
	4. Carburée (ampélite)	Dj. Msouna, dj. Belelieta.
	5. Pyritifère	Stora.
ARGILE	1. Plastique (terre glaise)	Alger, Douéra, Bône, etc.
	2. Smectique (savon minéral)	Mechounech.
	3. Calcarifère (marne)	Fedj-Kentoures, Gouça, dj. Chet't'aba, Smendou.
	4. Schisteuse	Fondouk.
	5. Ferrugineuse	Philippeville.
	6. Bitumineuse	Teniet-el-H'aad, Boghar.
	7. Pyriteuse	Fondouk.
	8. Salifère	Dj. Zouabis.
	9. Gypseuse	Teniat-Toukhal, Bou-Cherf, Tlata.
	10. Magnésienne	Kef-Oum-T'eboul.
GRÈS	1. Lustrée ou siliceuse	La Calle.
	2. Compacte	Guerah-el-Malah, Toumiat, Arzeu.
	3. Micacifère (psammite)	Oran.
	4. Argilo-calcaire (macigno)	Cap-de-Fer, Mazagran, El-H'arrouch, La Calle.
	5. Polygénique	Dj. Filfila, Fedj-Kentoures.
	6. Ferrifère	Dréan, La Calle, Toumiat, Souk'harras.
	7. Désagrégée (sable)	Sahara.
D'ORIGINE VÉGÉTALE OU CHARBONNEUSE.		
ASPHALTE	1. Piciforme 2. Agglutinante	Oued Cheniour.
	3. Glutineuse	Achaïch.
ANTHRACITE	1. Lamellaire	Dj. Kahar.
LIGNITE	1. Terreuse	Bled-bou-Frour, Smendou.
	2. Schistoïde	H'adjar-Roum, Dellys.
	3. Xyloïde	'Aïn-el-Ibel.

ROCHES MÉTAMORPHIQUES

ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	LOCALITÉS CARACTÉRISTIQUES.
SCHISTES CRISTALLINS.		
MICASCHISTE	1. Quartzeuse	Bône.
	2. Feldspathique	
	3. Tourmalinifère	
	4. Amphibolifère	
	5. Grenatifère	Bône, Alger.
	6. Graphitifère	Alger.
	7. Maclifère	Cap Filfila.
	8. Talcifère	Cap-de-Garde.
	9. Oxydulifère	Dj. Belelieta, dj. Édough.
TALCSCHISTE	1. Quartzeuse	Stora.
	2. Pyritifère	
	3. Feldspathique	
	4. Grenatifère	Cap-de-Garde.
	5. Calcarifère	Dj. Filfila.
	6. Disthénifère	Bône.
AMPHIBOLISCHISTE	1. Quartzifère	Alger.
	2. Micacifère	Ténès.
CHLORITOSCHISTE	1. Commune	Bône.
	2. Quartzeuse	
	3. Micacifère	
ARGILOSCHISTE	1. Satinée (phyllade)	Philippeville.
	2. Pyritifère (killas)	
	3. Pailletée (micacé)	Filfila, Fedj-Kentoures, Stora.
	4. Maclifère (macline)	Dj. Filfila.
	5. Quartzeuse	Bône.
	6. Polygénique	Stora.
D'ORIGINE CHIMIQUE.		
FER OXYDULÉ	1. Compacte	Mok't'a-el-H'adid, Belelieta, Bou-H'amra.
	2. Granulaire	Mok't'a-el-H'adid.
	3. Schisteuse	Oued Ouichaoua (dj. Edough).
	4. Sableuse (émeri)	'Aïn-Mokra.
CALCAIRE	1. Saccharoïde	Dj. Filfila, oued El-'Aneb.
	2. Lamellaire	Oued El-'Aneb.
	3. Cireuse	Dj. Filfila.
	4. Micacifère (cipolin)	Bône, Cap-de-Garde.
	5. Talcifère (d°)	Stora, dj. Filfila.
	6. Oxydulifère	Bou-H'amra, Belelieta.
	7. Argiloschisteuse (calschiste)	Dj. Filfila, Sidi-Cheik-ben-Rohou, Stora.
	8. Amphibolifère (hémithrène)	Bou-Hamra, Belelieta, Cap-de-Garde.
	9. Grenatifère	Dj. Filfila.
	10. Serpentinifère (ophicalce)	Dj. Telouine.
	11. Tourmalinifère	Oued Bouman.
	12. Bréchoïde	Cap-de-Garde.
DOLOMIE	1. Friable	Dj. Filfila.
	2. Calcarifère	Cap-de-Garde, dj. Filfila.
	3. Siliceuse	Cherchel.
	4. Saccharoïde	Oran, oued Tifrit.
	5. Métallifère (ankérite)	Oued Merdja, Kenbita, 'Aïn-Seliman, 'Aïn-Kherraza.
GYPSE	1. Saccharoïde	Tafna (inf.), oued Malah, Cherchel, Arbal, Aumale, dj. Chet't'aba, Guessiba.
	2. Grenue	'Aïn-Kherraza.
	3. Spongieuse	Dj. Gharribou.
	4. Fibreuse	Sidi-Amar-el-A'ïat.
	5. Lamelleuse	Oued Braz, Timsilt.
	6. Laminaire	La Stidia', Arzeu.
	7. Tourmalinifère	Oued Bouman.
	8. Micacifère	Dj. Kahar, Christel, Lalla-Ouda.
	9. Pyritifère	Dj. Chet't'aba, H'ammâm-Melouan, dj. Kahar, Mers-el-Kebir, Mouzaïa.
	10. Calcarifère (bréchiforme)	Dj. Chet't'aba, 'Aïn-Kherraza, Bou-Roumi, Morro-'Aïn, Tafna.
	11. Quartzifère	Dj. Chet't'aba, Zouabis.
	12. Oligistifère	Gouça, Mers-el-Kebir.
	13. Sulfurifère	Sidi-bou-Zîd.
D'ORIGINE MÉCANIQUE.		
JASPE	1. Argilo-schistienne (phtanite)	Alger.
QUARTZITE	1. Commune	Dj. Filfila.
	2. Poudingiforme	
	3. Polygénique (anagénite)	Fedj-Kentoures.
	4. Talcifère	Sidi-Cheik-ben-Rohou, dj. Filfila.
PORCELLANITE	1. Rubanée	Dj. Chet't'aba.

TABLEAU
DE DISTRIBUTION DES ROCHES ALGÉRIENNES
d'après l'élément électro-négatif.

GENRES.	ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
	SILICIDES.		
	SILICATÉES.		
	GRANITE	1. Tourmalinifère	Dj. Filfila, Alger, dj. Bou-Zarea', Bou-Abdous.
		2. A grains fins	Alger, dj. Filfila.
		3. A gros grains	
		4. Grenatifère	Alger.
		5. Talcifère	
	PEGMATITE	1. A grandes parties (harmophanite)	
		2. Graphique	Dj. Filfila.
		3. Tourmalinifère	
		4. Micacifère	
	PROTOGINE	1. Granitoïde	Oued T'aria.
	LEPTYNITE	1. Commune	
		2. Schistoïde	Bône, Édough.
		3. Tourmalinifère	
FELDSPATHIQUES	GNEISS	1. Porphyroïde	Bône.
		2. Tourmalinifère	
		3. Quartzifère	Alger, Bône.
		4. Micacifère	Alger.
	PORPHYRE	1. Verdâtre	Dj. Takouch, dj. Édough.
		2. Violâtre	Ras-el-H'adid (Cap-de-Fer).
		3. Micacifère	Dj. Takouch.
		4. Quartzifère	Cap-de-Fer, dj. Takouch.
	PÉTROSILEX	1. Proprement dit (eurite)	Dj. Chabiba.
	TRACHYTE	1. Commune	Cap Lindlès.
		2. Granitoïde	Oran.
	PYROMÉRIDE	1. Globulaire (orthophyre globuleux)	Dj. Sidi-Achour.
	TÉPHRINE	1. Scoriacée	Ras-Takouch.
		2. Variolitique	
	PYROXÉNITE	1. Fibro-rayonnée	Bône, dj. Filfila, Guerbès, dj. Slimat.
		2. A grains fins	Dj. Édough.
		3. A gros grains (coccolite)	
		4. Grenatifère	
		5. Compacte	Bône.
		6. Quartzifère	
		7. Feldspathique	
		8. Ocreuse	
	BASALTE	1. Scoriacée (pouzzolane)	'Aïn-Temouchen, Rachgoun, Djemma'-Ghazouat (Nemours).
		2. Compacte	Ras-Takouch.
PYROXÉNIQUES		3. Amygdaloïde	
		4. Péridotifère	Dj. Sidi-Kacem-bou-Dia.
		5. Pyroxénifère (augitophyre)	'Aïn-Temouchen, Ras-Takouch.
	DOLÉRITE	1. Porphyroïde	'Aïn-Temouchen.
		2. Granitoïde	Miliana.
		3. Scoriacée (pouzzolane)	Oued El-Merdja.
		4. Amygdaloïde	Gar-Rouban.
	SPILITE	1. Veinée	Tifech.
		2. Asphaltique	Dj. Abiod.
		3. Ocreuse	H'ammâm-Tassa.
	AMPHIBOLITE	1. Porphyroïde	
		2. Schistoïde	Dj. Édough.
		3. Lamellaire	
		4. Fibreuse radiée	Dj. Édough, Cap-de-Garde.
		5. Compacte	Dj. Cheraïa, dj. Édough, dj. Takouch.
		6. Grenatifère	
		7. Quartzifère	Bône, dj. Édough.
AMPHIBOLIQUES		8. Feldspathique	
	DIORITE	1. Granitoïde	Dj. Édough, Mouzaïa, oued Sahel, Ténès.
		2. Schistoïde	
	SYÉNITE	1. Schistoïde	
ÉPIDOTIQUES	ÉPIDOTITE	1. Lamellaire	Dj. Édough.
GRENATIQUES	GRENATITE	1. Compacte	
	ÉCLOGITE	1. Actinotique	
		1. Quartzeuse	
		2. Feldspathique	
		3. Amphibolique	Bône.
		4. Tourmalinifère	

		2. Schistoïde	Dj. Édough.
		3. Lamellaire	
	AMPHIBOLITE	4. Fibreuse radiée	Dj. Édough, Cap-de-Garde.
		5. Compacte	Dj. Cheraïa, dj. Édough, dj. Takouch.
		6. Grenatifère	
AMPHIBOLIQUES		7. Quartzifère	Bône, dj. Édough.
		8. Feldspathique	
	DIORITE	1. Granitoïde	Dj. Édough, Mouzaïa, oued Sahel, Ténès.
		2. Schistoïde	
	SYÉNITE	1. Schistoïde	
ÉPIDOTIQUES	ÉPIDOTITE	1. Lamellaire	Dj. Édough.
GRENATIQUES	GRENATITE	1. Compacte	
	ÉCLOGITE	1. Actinotique	
		1. Quartzeuse	
		2. Feldspathique	
		3. Amphibolique	Bône.
		4. Tourmalinifère	
	MICASCHISTE	5. Maclifère	
		6. Phylladienne	
MICACÉES		7. Graphitifère	Alger.
		8. Grenatifère	Alger, Bône.
	HYALOMICTE (GREISEN)	1. Proprement dite	El-Missia.
		1. Compacte	
	SERPENTINE (OPHIOLITE)	2. Schistoïde	Cap Sigale (O. d'Oran).
		3. Chrômifère	
MAGNÉSIENNES	MAGNÉSITE (SÉPIOLITE)	1. Brune (*tfol* des Arabes)	Mechounech (?).
		1. Quartzeuse	Stora.
	TALCSCHISTE	2. Feldspathique (protogine schisteuse)	Stora, Saint-Antoine.
		3. Calcarifère	Dj. Filfila.
		1. Tégulaire (ardoise)	Dj. Ouarencenis.
	SCHISTE	2. Carburée (ampélite)	Dj. Msouna.
		3. Coticulaire (novaculite)	Dj. Sidi-Achour.
		4. Pyritifère	Stora.
		1. Satinée	Dj. Maghsem, Philippeville.
SCHISTEUSES		2. Pailletée	Fedj-Kentoures, Filfila, Stora.
	PHYLLADE (ARGILOSCHISTE)	3. Maclifère (macline)	Dj. Filfila.
		4. Pyritifère (killas)	Philippeville.
		5. Quartzifère	Dj. Maghsem.
	PSÉPHITE	1. Bréchiforme	Dj. Bou-Afia.
		2. Grenue (grès phylladien)	
		1. Bitumineuse	Boghar, Teniet-el-H'ad.
		2. Ferrugineuse	Philippeville.
		3. Schisteuse	Foudouk.
		4. Pyriteuse	
	ARGILE	5. Plastique (terre glaise)	Alger, Douéra, Bône.
		6. Magnésienne	Oum-T'eboul.
		7. Salifère	Dj. Zouabis.
		8. Gypseuse	Dj. Bou-Cherf, Teniat-Toukhal, Tlata.
		1. Charbonneuse	Smendou.
ARGILEUSES		2. Bitumineuse	
	MARNE	3. Gypseuse	Dj. Chet't'aba.
		4. Dolomitique	Fedj-Kentoures.
	PORCELLANITE	1. Rubanée	Dj. Chet't'aba.
	KAOLIN	1. Proprement dite	Alger, Filfila.

SILICÉES.

		1. Amorphe	Bône, dj. Édough.
	QUARTZ	2. Bacillaire	Bône.
		3. Tourmalinifère (schorlrock)	Dj. Édough.
		1. Commune	Dj. Filfila.
	QUARTZITE	2. Poudingiforme	
		3. Polygénique (anagénite)	Fedj-Kentoures.
		4. Talcifère (hyalotalcite)	Dj. Filfila, dj. Sidi-Cheikh-ben-Roh'ou.
		1. Lustrée (siliceuse)	La Calle.
		2. Calcarifère	
		3. Compacte	Arzeu, Guerah-el-Melah, Toumiat.
		4. Micacifère (psammite)	Oran.
		5. Argilo-calcaire (macigno)	Cap-de-Fer, El-Harrouch, La Calle.
QUARTZEUSES	GRÈS	6. Ferrugineuse	Lac Fetzara, Arzeu.
		7. Phylladienne	Bou-Afia.
		8. Quartzeuse	Takouch, Dellys, Mascara.
		9. Manganésifère	Mazagran.
		10. Polygénique	Fedj-Kentoures, Filfila.
		1. Quartzeuse	S'ah'ara.
	SABLE	2. Grenatifère	Cap-de-Garde.
		3. Oxydulifère	Bône.
	POUDINGUE	1. Grenatique	Cap-de-Garde.
	SILEX	1. Pyromaque	Constantine, Guelma.
		2. Jaspe	Bougie, El-Outaïa, 'Aïn-Zaïrin.
	JASPE	1. Schisteuse (phtanite)	Alger.

CARBONIDES.

CARBONATÉES.

CALCAIRES	CALCAIRE	1. Compacte (marbre commun)	Cap Carbou, oued Senhadja, Sidi-Mcid, Toumiat.
		2. Lithographique	Sidi-Mcid.
		3. Pisolitique	Mansourah, Mzab-el-Messaï.
		4. Lumachelle	Gouça, Sidi-Cheikh-ben-Roh'ou, Toumiat.
		5. Crayeuse (craie)	Dj. Bou-Alleg, dj. Guettar, dj. Frina.
		6. Concrétionnée (travertin)	Constantine, Guelma, Gouça, H.-Meskhout'în, dj. Zaccar-R'harbi.
		7. Tuf	Djidjelli, H'ammâm-Meskhout'în.
		8. Stalactitique	Dj. Gouraïa, dj. T'aïa.
		9. Asphaltifère	Djidjelli, Fermatou, oued Cheniour.
		10. Spathique	Constantine, Stora.
		11. Magnésienne (dolomitique)	Dj. T'aïa.
		12. Argileuse	Constantine, Djidjelli, Fermatou, Smendou, T'aïa.
		13. Talcifère (cipolin)	Cap-de-Garde, dj. Filfila, Stora.
		14. Ferrugineuse	Bou-H'amra, dj. Chet't'aba.
		15. Brèche	Dj. Maghsem.
		16. Nummulitique	Toumiat.
		17. Fétide	Dj. Filfila.
		18. Cireuse	
		19. Lamellaire (marbre statuaire)	Oued El-'Aneb.
		20. Saccharoïde	Dj. Filfila, oued El-'Aneb.
		21. Micacifère	Bône, Cap-de-Garde.
		22. Phylladienne (calcschiste)	Fedj-Kentoures, dj. Filfila, Sidi-Cheikh-ben-Roh'ou.
		23. Amphibolifère (hémithrène)	Dj. Bou-H'amra.
		24. Serpentinifère (ophicalce)	Dj. Telouïne.
		25. Onyx	'Aïn-Tekbalet.
		26. Fibreuse (albâtre oriental)	Oued Medjerda.
		27. Tourmalinifère	Oued Bouman.
CALCARO-MAGNÉSIENNES	DOLOMIE	1. Grenue	Dj. Sidi-Rgheïs.
		2. Terreuse	Dj. Filfila.
		3. Bréchiforme	Dj. T'aïa.
		4. Saccharoïde	Sebka-Gharbia, Oran, oued Tifrit.
		5. Siliceuse	Cherchel.
FERRO-SPATHIQUES	SIDÉROSE (FER CARBONATÉ)	1. Spathique	Mouzaïa, oued Merdja, Ténès (environs).
		2. Réniforme	Dj. Sidi-Mabrouk.
		3. Compacte	Mouzaïa, Ténès (environs).
ZINCIQUES	SMITHSONITE (ZINC CARBONATÉ)	1. Compacte	Dj. Nador, dj. Ouarencenis.
		2. Terreuse	Dj. Nador, Hamîmat-Arko.
		3. Concrétionnée	Hamîmat-Arko.
		4. Caverneuse	
		5. Cristalline	

CARBONÉES.

PHYTOGÈNES	ANTHRACITE	1. Compacte	Dj. Kabar (montagne des Lions).
		2. Terreuse	
		3. Pyritifère	
		4. Lamellaire	
	LIGNITE	1. Schistoïde	Dellys, H'adjar-Roum.
		2. Xyloïde	'Aïn-el-Ibel.
		3. Terreuse	Bled-Boufrour, Smendou.
	ASPHALTE	1. Piciforme	Oued Cheniour.
		2. Agglutinante	
		3. Glutineuse	

SULFURIDES.

SULFATÉES.

GYPSEUSES	GYPSE	1. Laminaire	Arzeu, Guelma.
		2. Lamellaire	La Stidia, Le Figuier, Zouabis.
		3. Fibreuse	El-Armel, El-K'ant'ra, Guelma, H'ammâm-Meskhout'în.
		4. Bacillaire	Dj. Zouabis.
		5. Saccharoïde	Kerbah, oued Brâz, Teniet-el-Djips.
		6. Compacte (albâtre gypseux)	Cheurfa, dj. Skrinn, Souk'harras, dj. Zouabis.
		7. Calcaire (bréchiforme)	Dj. Chet't'aba.
		8. Pyritifère	
		9. Argilifère	Guelma, Teniet-Toukhal.
		10. Sulfurifère	Sidi-bou-Zîd.
		11. Tourmalinifère	Oued Bouman.
		12. Quartzifère	Dj. Chet't'aba, dj. Zouabis.
		13. Spongieuse	Dj. Gharribou.
	KARSTÉNITE (ANHYDRITE)	1. Lamellaire	Dj. Chet't'aba.
		2. Saccharoïde	Bou-Roumi, dj. Chet't'aba, dj. Gharribou.
		3. Compacte	Guelma.
BARYTIQUES	BARYTINE (BARYTE SULFATÉE)	1. Tabulaire	Dj. Tessala.
		2. Grenue	Dj. Chegaga, Gouça.
		3. Compacte	Alger.
		4. Lamellaire	Kef-H'addada, Stora.

SULFURÉES.

SULFUREUSES	PYRITE (FER SULFURÉ)	1. Jaune (marcassite)	Dj. Filfila.
		2. Blanche (sperkise)	Kef-Terrabia, dj. Addica, Monte-Rotondo.
	SOUFRE	1. Compacte	El-Morra.
		2. Pulvérulente	
		3. Cristalline	Millésimo.

CHLORIDES.

CHLORURÉES.

ALCALINES	SEL GEMME	1. Laminaire	Dj. Bou-Cherf, dj. Gharribou, dj. Sahari.
		2. Lamellaire	Dj. Bou-Cherf.
		3. Fibreuse	
		4. Argilifère	
		5. Saccharoïde	Dj. Gharribou, dj. Sahari.

OXYDES.

OXYDULÉES. — PEROXYDÉES — HYDROXYDÉES.

FERRUGINEUSES	MAGNÉTITE	1. Granulaire	Dj. Belelieta, dj. Bou-H'amra, Mok't'a-el-H'adîd.
		2. Compacte	
	OLIGISTE	1. Spéculaire	Dj. Filfila.
		2. Compacte	
		3. Oxydulifère	
		4. Concrétionnée (hématite rouge)	Dj. Anîni.
		5. Micacée	Dj. Aouaria, dj. Filfila, Miliana.
		6. Argileuse (ocre rouge)	Mok't'a-el-H'adîd.
	SIDÉROCRISTE	1. Proprement dite	Dj. Filfila.
	LIMONITE	1. Mamelonnée (hématite brune)	'Aïn-Kebîra, Nedroma, Tsafercha.
		2. Cariée	Oued Rehan, Sidi-Daho, Soumah.
		3. Pisolitique	Oued Tallout.
		4. Siliceuse (jaspoïde)	Medjez-S'olt'ana.
		5. Compacte	Dj. Anîni.
		6. Réniforme (ætite)	Soumah.
		7. Argileuse (ocre jaune)	Mok't'a-el-H'adîd.

TABLEAU

DE LA DISTRIBUTION DES ESPÈCES MINÉRALES ALGÉRIENNES

Suivant la double Classification par les bases et les acides de BRONGNIART, simplifiée par DUFRÉNOY.

GENRES.	ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
CORPS SIMPLES.			
HYDROGÈNE	EAU (HYDROGÈNE OXYDÉ)	1. Salée	H'ammâm-Melouan.
		2. Ferrugineuse	'Aïn-H'ammâm, 'Ali-Labrak.
		3. Sulfureuse	'Aïn-Baroud, H'ammâm-Châfia, H'ammâm-Selam.
		4. Gazeuse	Arcole.
		5. Saline	'Aïn-el-H'ammâm, Bou-H'adjar, Oran.
SILICIUM	QUARTZ	1. Cristallisée (prismes hexag. pyramidés).	'Aïn-Barbar, Bou-Kandak.
		2. Amorphe	Alger, Bône.
		3. Agate	Cherchel, El-Affroun, Takouch.
		4. Silex (chert)	'Aïn-Zaïrin, Constantine, Guelma.
		5. Jaspe	Alger.
		6. Calcédonienne	Bisk'ra, Ourlal, Takouch.
		7. Pseudomorphique	Sahara.
		8. Opalisée	Cap-de-Fer, Takouch.
		9. Enfumée (cristaux isolés)	Souk'harras.
		10. Laiteuse	'Aïn-Barbar.
		11. Hyaline	Bou-Kandak.
SOUFRE	SOUFRE	1. Compacte	El-Morra.
		2. Pulvérulente	El-Morra.
		3. Cristallisée	H'ammâm Meskhout'în.
		4. Concrétionnée	H'ammâm Meskhout'în.
ARSENIC	SULFURÉ JAUNE (ORPIMENT)	1. Terreuse	H'ammâm-Ouled-'Ali.
ANTIMOINE	SULFURÉ (STIBINE)	1. Prismatique simple	Dj. Taïa.
		2. Prismatique cannelée et cylindroïde	Dj. Taïa.
		3. Lamello-fibreuse radiée	Dj. Taïa.
		4. Feutrée (federerz)	Dj. Hamimat.
	ZINKÉNITE	1. Fibreuse radiée	Kef-Oum-T'eboul.
	OXYDÉ BLANC — PRISMATIQUE (exitèle)	1. Tabulaire	Dj. Hamimat.
		2. Globulaire	Dj. Hamimat.
		3. Grenue	Dj. Hamimat.
		4. Compacte	Dj. Hamimat.
		5. Terreuse	Dj. Hamimat.
	OXYDÉ BLANC — OCTAÉDRIQUE (sénarmontite)	1. Transparente	Dj. Hamimat.
		2. Opaque	Dj. Hamimat.
	PEROXYDÉ JAUNE (STIBICONISE-CERVANTITE)	1. Amorphe	'Aïn-Bebbouch.
		2. Polyédrique	'Aïn-Bebbouch.
		3. Aciculaire radiée	'Aïn-Bebbouch.
		4. Globulaire	'Aïn-Bebbouch.
	OXYDÉ SULFURÉ (KERMÈS)	1. Aciculaire radiée	'Aïn-Bebbouch.
MERCURE	SULFURÉ (CINABRE)	1. Cristalline	Dj. Taïa.
		2. Compacte	Dj. Taïa.
		3. Terreuse	Dj. Maghsem.
SELS ALCALINS.			
POTASSE	NITRATÉE (NITRE, SALPÊTRE)	1. Efflorescente	Tlemcen.
SOUDE	HYDROSULFATÉE (EXANTHALOSE)	1. Efflorescente	Sidi-bel-Hacel, Timsilt (chott).
TERRES ALCALINES ET TERRES.			
BARYTE	SULFATÉE (BARYTINE)	1. Tabulaire	Dj. Chegaga, Gar-Rouban, Dj. Tessala.
		2. Laminaire	Gar-Rouban, Kel-Oum-T'eboul.
		3. Lamellaire	Dj. Anini, Kef-H'addada, Stora.
		4. Grenue	Alger, Gouça, dj. Maghsem.
		5. Lenticulaire	Dj. Maghsem.
	CARBONATÉE — RHOMBOÉDRIQUE (spath calc.)	1. Rhomboïdale	Bône, Cap-de-Garde, Filfila, Sidi-Rgheïs.
		2. Métastatique	'Aïn-Teurk, Alger.
		3. Spathique	Bou-H'amra, Sidi-Rgheïs.
		4. Fibreuse radiée	Sidi-Meid.
		5. Prismatique (à pointement pyramidal).	Constantine.
		6. Concrétionnée	Alger.
		7. Saccharoïde (marbre statuaire)	Bône, dj. Filfila, oued El-'Aneb.
		8. Amorphe (en masse hyaline)	Bou-H'amra, Alger.
		9. Argileuse (hydraulique)	Oued Senam.
	CARBONATÉE — PRISMATIQUE (arragonite)	1. Fibreuse	Alger, Bougie, H'ammâm-Meskhout'în.
		2. Terreuse	H'ammâm-Meskhout'în.
		3. Compacte (pisolitique et oolitique)	H'ammâm-Meskhout'în.

TERRES ALCALINES ET TERRES.

BARYTE	SULFATÉE (BARYTINE)		1. Tabulaire	Dj. Chegaga, Gar-Rouban, Dj. Tessala.
			2. Laminaire	Gar-Rouban, Kel-Oum-T'eboul.
			3. Lamellaire	Dj. Anini, Kef-H'addada, Stora.
			4. Grenue	Alger, Gouça, dj. Maghsem.
			5. Lenticulaire	Dj. Maghsem.
CHAUX	CARBONATÉE	RHOMBOÉDRIQUE (spath calc.)	1. Rhomboïdale	Bône, Cap-de-Garde, Filfila, Sidi-Rgheïs.
			2. Métastatique	'Aïn-Teurk, Alger.
			3. Spathique	Bou-H'amra, Sidi-Rgheïs.
			4. Fibreuse radiée	Sidi-Meid.
			5. Prismatique (à pointement pyramidal).	Constantine.
			6. Concrétionnée	Alger.
			7. Saccharoïde (marbre statuaire)	Bône, dj. Filfila, oued El-'Aneb.
			8. Amorphe (en masse hyaline)	Bou-H'amra, Alger.
			9. Argileuse (hydraulique)	Oued Senam.
		PRISMATIQUE (arragonite)	1. Fibreuse	Alger, Bougie, H'ammâm-Meskhout'în.
			2. Terreuse	H'ammâm-Meskhout'în.
			3. Compacte (pisolitique et oolitique)	
	DOLOMIE		1. Rhomboédrique (ankérite)	'Aïn-Selmian, Kenbita, oued El-Merdja.
			2. Lenticulaire (miémite)	Cap-de-Garde, Ténès.
			3. Saccharoïde	'Aïn-Kherraza, Cherchel, oued Tifrit.
			4. Compacte	Oran, oued El-H'ammâm.
	FLUATÉE (FLUORINE)		1. Lamelleuse	Gar-Rouban.
			2. Octaédrique	Kef-Oum-T'eboul.
	SULFATÉE	HYDRATÉE (gypse)	1. Cristallisée (gypse en fer de lance)	Brâm, Mouley-Ismaël, oued Malah.
			2. Fibreuse	Constantine, El-Armel, oued Brâz.
			3. Saccharoïde	'Aïn-Kherraza, Arba, Aumale, Chet't'aba.
			4. Lamelleuse	Arzeu, Guelma, La Stidia, oued Brâz.
			5. Farineuse	Dj. Gharribou, Sidi-bou-Zîd.
			6. Terreuse	Oued El-K'ant'ra
			7. Sableuse (cristaux agglomérés)	Ghara-Gharaba, Sidi-Khelîl, Sidi-Khouilet.
			8. Compacte (albâtre)	Cheurfa, dj. Skrinn, Souk'harras.
			9. Pyramidoïde radiée	Guelma.
			10. Bréchiforme (calcarifère)	Dj. Chet't'aba, Lalla-Ouda.
		ANHYDRE (karsténite)	1. Lamelleuse	Dj. Gharribou.
			2. Saccharoïde	Dj. Chet't'aba.
MAGNÉSIE	MAGNÉSITE		1. Terreuse fine (smectique)	Mechounech (?).
	SULFATÉE (EPSOMITE)		1. Efflorescente	Sidi-bel-Hacel.

MÉTAUX.

CUIVRE	NATIF		1. Cristallisée (cubes et octaèdres groupés)	
			2. De cémentation	'Aïn-Barbar.
			3. Ramuleuse	
	PYRITEUX (CHALCOPYRITE)		1. Tétraédrique (cristaux groupés et maclés)	'Aïn-Kerma, 'Aïn-Sult'ân.
			2. Grenue	'Aïn-Barbar, 'Aïn-Reh'an, Gar-Rouban.
			3. Compacte	H'ammâm-R'îra, dj. Mellaha.
	OXYDULÉ (ZIGUELINE)		1. Octaédrique (cristaux opaques et hyalins)	
			2. Cristalline	'Aïn-Barbar.
			3. Terreuse	
	OXYDULÉ NOIR (MÉLACONISE)		1. Compacte	'Aïn-Barbar.
			2. Terreuse	
	ANTIMONIÉ SULFURÉ (PANABASE)		1. Tétraédrique (crist. simples ou modifiés)	Kenbita, Mouzaïa.
			2. Lamellaire	Ghil-Oum-Djinn.
	ARSÉNIÉ SULFURÉ (TENNANTITE)		1. Dodécaédrique	Kenbita.
			2. Grenue	
	CARBONATÉ HYDRATÉ VERT (MALACHITE)		1. Aciculaire radiée	
			2. Concrétionnée	'Aïn-Barbar.
			3. Terreuse	
	CARBONATÉ HYDRATIFÈRE BLEU (AZURITE)		1. Cristallisée (cristaux groupés)	
			2. Concrétionnée	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
			3. Terreuse	
	SULFATÉ BLEU (CYANOSE)		1. Cristallisée (cristaux groupés)	
			2. Stalactitique	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
			3. Concrétionnée	
MANGANÈSE	PEROXYDÉ (PYROLUSITE)	ANHYDRE	1. Cristallisée (en cristaux bacillaires)	
			2. Concrétionnée	
			3. Amorphe	
		HYDRATÉ	1. Amorphe	
			2. Écailleuse métalloïde	Mok't'a-el-H'adid.
			3. Rognonnée	
			4. Pseudoprismatique radiée	
	OXYDÉ HYDRATÉ (ACERDÈSE)		1. Cristallisée (prismes accolés)	
			2. Concrétionnée	
			3. Globulaire	
	SILICATÉ ROSE (RHODONITE)		1. Lamelleuse	Dj. Bou-Zarea'.
			1. Décomposée	

FER	SULFURÉ	JAUNE (marcassite)	1. Cubique	'Aïn-Barbar, Alger, Kef-Oum-T'eboul.
			2. Mamelonnée	Kef-Oum-T'eboul.
			3. Globuleuse	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
		BLANC (sperkise)	1. Prismatique	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
			2. Concrétionnée fibreuse	Kef-Oum-T'eboul.
			3. Épigène (fer hépatique)	'Aïn-Barbar.
		MAGNÉTIQUE (leberkise)	1. Cristallisée (tables hexagonales)	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
	ARSÉNICAL (MISPICKEL)		1. Cristallisée (prismes rhomboïdaux droits)	'Aïn-Barbar.
			2. Grenue	
	OXYDULÉ (AIMANT)		1. Compacte	
			2. Granulaire	Dj. Belelieta, Bou-H'amra, Mok't'a-el-H'adid.
			3. Magnétique	
			4. Magnétipolaire	Bou-Rbeïa, Tebika.
			5. Titanifère (en sable)	Bône.
	PEROXYDÉ	ANHYDRE (oligiste)	1. Spéculaire	
			2. Laminaire	Dj. Filfila.
			3. Oxydulifère	
			4. Micacé	'Aïn-Defla, dj. Aouara, cap Ferrat.
			5. Stalactitique	Dj. Anini.
			6. Botryoïde	Sidi-Madani, 'Aïn-Teurk, Soumah, dj. Anini.
			7. Compacte	'Aïn-Teurk, dj. Anini, dj. Filaousen.
			8. Mamelonnée (hématite rouge)	Mok't'a-el-H'adîd.
			9. Cannelée	Bou-Rhaïa.
			10. Argileuse (ocre rouge)	Dj. Anini.
		HYDRATÉ (limonite)	1. Compacte	Sidi-Madani, Sidi-Rgheïs.
			2. Réniforme (ætite)	Soumah.
			3. Cariée	Sidi-Daho, Soumah.
			4. Épigénique (fer sulfuré jaune altéré)	Dj. Filfila.
			5. Mamelonnée (hématite brune)	'Aïn-Kebira, Bou-Aklan, Bou-Kseïba.
			6. Siliceuse (jaspoïde)	'Aïn-Kebîra, Bou-Aklan.
			7. Argileuse (ocre jaune)	Mok't'a-el-H'adîd.
	CARBONATÉ (SIDÉROSE)		1. Spathique	Cap Ténès, Mouzaïa, Ouled-Sidi-Safi, Souk-el-Sebt.
			2. Lithoïde	Sidi-Mabrouk.
	ANTIMONIÉ HYDRATÉ		1. Ocreuse (unique)	H'ammâm-N'baïls.
	CHLORURÉ HYDRATÉ (?)		1. Pulvérulente jaune citron	
			2. Scoriacée brun velouté	Mok't'a-el-H'adîd.
			3. Concrétionnée jaune rougeâtre	
			4. Feuilletée vert pistache	
	TANNATÉ		1. Pulvérulente	Kef-el-H'ammâm.
	PHOSPHATÉ VERT (DUFRÉNITE)		1. Aciculaire radiée	Mok't'a-el-H'adîd (?).
	SULFATÉ VERT (MÉLANTHÉRIE)		1. Pulvérulente	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
			2. Stalactitique	
	SULFATÉ ROUGE (NÉOPLASE)		1. Cristallisée (petites tables obliques)	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Concrétionnée	
COBALT	ARSÉNICAL (SMALTINE)		1. Amorphe	Dj. T'ouïla.
	OXYDÉ NOIR (OXYDE COBALTIQUE ET MANGAN.)		1. Terreuse noire	Dj. Tassa.
NICKEL	ARSÉNICAL BLANC (ARSENICKEL)		1. Amorphe	Mouzaïa.
	ARSÉNIATÉ (NICKELOCRE)		1. Concrétionnée	Mouzaïa.
			2. Pulvérulente	
ZINC	SULFURÉ (BLENDE)		1. Lamelleuse	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Lamellaire	
			3. Tétraédrique (cristaux striés)	
			4. Concrétionnée	'Aïn-Barbar.
			5. Globuliforme (dodécaèdres arrondis)	
			6. Ferrugineuse (marmatite)	
	CARBONATÉ (SMITHSONITE)		1. Cristallisée (cristaux opaques et transp.)	
			2. Mamelonnée	Hamîmat-Arko.
			3. Concrétionnée	
			4. Géodique	
			5. Caverneuse	H'ammâm-N'baïls, Hamîmat-Arko.
			6. Compacte	
	SULFATÉ (GALLITZINITE, VITRIOL BLANC)		1. Aciculaire	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Bacillaire	
			3. Pulvérulente	'Aïn-Barbar.
PLOMB	SULFURÉ (GALÈNE)		1. Cubique	
			2. Lamellaire	Dj. Agouf, Gar-Rouban, Kef-Oum-T'eboul.
			3. Grenue	
			4. Palmée	Dj. Chegaga.
	CARBONATÉ (CÉRUSE)		1. Cristallisée (prismes diversem. groupés)	
			2. Concrétionnée	H'ammâm-N'baïls.
			3. Terreuse	
	SULFO-CARBONATÉ (LANARKITE)		1. Cristallisée	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Concrétionnée	
	ARSÉNIATÉ (MIMETÈSE)		1. Cristalline	N'baïls-Nador.
	CHLORURÉ (MENDIPITE)		1. Antimonifère (nadorite)	H'ammâm-N'baïls.

SILICATES.

ALUMINEUX	DISTHÈNE	1. Fibreuse grise (rhætizite)	Bône.
	ANDALOUSITE	1. Noire (forme primitive)	Alger, Bône.
	STAURODITE	1. Rose (macle, chiastolite)	Bône.
ALUMINEUX HYDRATÉS	KAOLIN	1. Veinée de jaune	Oued Malah.
	ARGILE	1. Blanche (onctueuse)	Kef-Oum-T'eboul, Kef-bou-Fal.
		2. Smectique (terre à foulon)	Oran.
		3. Bitumineuse	H'adjar-Roum.
		4. Schisteuse	Beni-Ourlis, Fondouk, dj. Kabar.
		5. Calcarifère (marne)	Tlemcen.

PLOMB	SULFATE ([illegible])		3. Pulvérulente	'Aïn-Barbar.
	SULFURÉ (GALÈNE)		1. Cubique	Dj. Agouf, Gar-Rouban, Kef-Oum-T'eboul.
			2. Lamellaire	
			3. Grenue	
			4. Palmée	Dj. Chegaga.
	CARBONATÉ (CÉRUSE)		1. Cristallisée (prismes diversem. groupés)	H'ammâm-N'baïls.
			2. Concrétionnée	
			3. Terreuse	
	SULFO-CARBONATÉ (LANARKITE)		1. Cristallisée	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Concrétionnée	
	ARSÉNIATÉ (MIMETÈSE)		1. Cristalline	N'baïls-Nador.
	CHLORURÉ (MENDIPITE)		1. Antimonifère (nadorite)	H'ammâm-N'baïls.

SILICATES.

ALUMINEUX	DISTHÈNE		1. Fibreuse grise (rhætizite)	Bône.
	ANDALOUSITE		1. Noire (forme primitive)	Alger, Bône.
	STAURODITE		1. Rose (macle, chiastolite)	Bône.
ALUMINEUX HYDRATÉS	KAOLIN		1. Veinée de jaune	Oued Malah.
	ARGILE		1. Blanche (onctueuse)	Kef-Oum-T'eboul, Kef-bou-Fal.
			2. Smectique (terre à foulon)	Oran.
			3. Bitumineuse	H'adjar-Roum.
			4. Schisteuse	Beni-Ourlis, Fondouk, dj. Kahar.
			5. Calcarifère (marne)	Tlemcen.
D'ALUMINE, DE CHAUX, OU DE SES ISOMORP.	GRENAT ROUGE (ALMANDINE)		1. Cristallisée (cristaux nets ou arrondis).	Alger, Bône, Cap-de-Garde, dj. Édough.
			2. Lithoïde	Dj. Édough.
	ÉPIDOTE		1. Cristallisée (cristaux complexes)	Dj. Édough.
			2. Lamellaire	
ALUMINEUX ET ALCALINS AVEC LEURS ISOM.	FELDSPATH	ORTHOSE	1. Cristallisée (prismes clinorhombiques).	Bou-Abdous.
			2. Lamellaire	Bône.
			3. Vitreuse (ryacolite)	Oued Sah'el.
			4. Compacte (pétrosilex)	Dj. Chahiba.
		ALBITE	1. Lamellaire	Alger, Bône.
			2. Granulaire	
			3. Amorphe	
		TRIPHANE	1. Laminaire	Bône.
NON ALUMINEUX	TALC		1. Écailleuse	Alger, Bône, Cap-de-Garde, Philippeville.
			2. Globulaire	Bône, Cap-de-Garde.
	SERPENTINE		1. Noble	Oran.
			2. Chromifère	
			3. Commune	Oran, El-Missia.
	PÉRIDOT		1. Cristallisée (prismes orthorhombiques).	'Aïn-Temouchen.
			2. Granulaire (olivine)	Sidi-Kacem-bou-Dia.
	AMPHIBOLE	BLANCHE (trémolite)	1. Fibreuse molle (amianthe)	Dj. Édough.
			2. Fibreuse dure (asbeste)	
			3. Compacte (jade)	
			4. Écailleuse (à grandes écailles)	
		NOIRE (hornblende)	1. Cristallisée (en cristaux engagés)	'Aïn-Temouchen, dj. Édough, oued Djindjen, Ténès.
			2. Compacte (cornéenne)	Dj. Cheraïa.
		VERTE (actinote)	1. Cristallisée (formant roche)	Dj. Édough, Cap-de-Garde.
			2. Fibreuse radiée	
			3. Lamellaire	
	PYROXÈNE	VERT CLAIR (diopside)	1. Cristallisée (prismes clinorhombiques).	Bône.
			2. Grenue	
			3. Compacte	
			4. Granulaire (coccolite)	Bône, dj. Édough.
			5. Fibreuse (asbeste)	Dj. Chahiba.
		VERT FONCÉ (hédenbergite)	1. Lamello-fibreuse	Dj. Slimat.
		NOIR (augite)	1. Cristallisée (en cristaux isolés)	'Aïn-Temouchen.
SILICO-FLUATES	MICA		1. Cristallisée (tables hexagonales)	Lalla-Ouda.
			2. Lamellaire jaune d'or	Alger.
			3. Lamelleuse blanc d'argent	Oued Oudina.
			4. Globulaire	Cap-de-Garde.
SILICO-BORATES	TOURMALINE		1. Noire	Alger, Bône, Filfila.
			2. Verte	Oued-Bouman.
			3. Rougeâtre	

COMBUSTIBLES.

BITUMES	ASPHALTE		1. Piciforme	Cha'bet-el-Ket'ran.
			2. Glutineuse	
			3. Agglutinante	
COMBUSTIBLES FOSSILES	ANTHRACITE		1. Lamelleuse	Dj. Kahar.
			2. Terreuse	
			3. Compacte	
	LIGNITE		1. Fissile	H'adjar-Roum, Dellys.
			2. Terreuse	Bled Boufrour, Fondouk, oued Ouïdes.
			3. Piciforme	'Aïn-el-Ibel, Aumale, Beni-Siar.

TABLEAU
DE DISTRIBUTION DES ESPÈCES MINÉRALES ALGÉRIENNES
suivant la Nomenclature et la Classification par les acides de BEUDANT.

PREMIÈRE CLASSE
comprenant aussi les CHROMITES et les ALUMINIDES qui manquent au Catalogue.

FAMILLES.	GENRES.	ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
SIDÉRIDES	OXYDES	Oligiste. Fer peroxydé. $Fe^2 O^3$ (1)	1. Micacée	'Aïn-Defla, dj. Aouara, cap Ferrat.
			2. Lamelleuse (lames fines et entrecroisées)	
			3. Spéculaire	Dj. Filfila.
			4. Oxydulifère	
			5. Compacte	Sidi-Madani.
			6. Bacillaire (cannelée)	Sidi-'Abd-er-Rebou.
			7. Concrétionnée	
			8. Caverneuse	Dj. Anïni.
			9. Fibroïde	
			10. Mamelonnée (hématite rouge)	'Aïn-Teurk, dj. Filaousen, dj. Anïni.
			11. Argileuse (ocre rouge)	Mok't'a-el-H'adîd.
		Aimant. Fer oxydulé. fe Fe^3	1. Cristallisée (dodécaèdres rhomboïdaux striés)	Bou-R'beïa.
			2. Magnétipolaire	
			3. Titanifère (réduite à l'état de sable)	Bône.
			4. Compacte	
			5. Granulaire	Belelieta, Bou-H'amra, Mok't'a-el-H'adîd.
			6. Magnétique	
	HYDRATES	Limonite. Fer peroxydé hydraté. Fe^2 Aq	1. Compacte	Sidi-Madani, Sidi-Rgheïs.
			2. Épigénique (fer sulfuré jaune altéré chimiquement)	Dj. Filfila.
			3. Argileuse (ocre jaune)	Mok't'a-el-H'adîd.
			4. Siliceuse (jaspoïde)	
			5. Mamelonnée (hématite brune)	'Aïn-Kebîra, Bou-Aklan.
			6. Réniforme (œtite)	Soumah.
			7. Géodique	
			8. Cariée	Sidi-Daho, Soumah.
MANGANIDES	OXYDES	Pyrolusite. Manganèse peroxydé. $Mn O^2$	1. Cristallisée (prismes accolés)	
			2. Concrétionnée	
			3. Mamelonnée	
			4. Terreuse	
	HYDRATES	Acerdèse. Manganèse oxydé hydraté. Mn^3 Aq	1. Cristallisée (prismes simples. Neukirkite.)	
			2. Bacillaire (prismes cannelés ou cylindroïdes)	Mok't'a-el-H'adîd.
			3. Concrétionnée	
			4. Mamelonnée	
			5. Globulaire (à couches concentriques)	
			6. Écailleuse métalloïde	
			7. Terreuse tendre	
			8. Prismatoïde (Groroïlite)	
CUPRIDES	SIMPLES	Cuivre. Cuivre natif. Cu	1. Ramuleuse	
			2. Filigrane	
			3. Concrétionnée (de cémentation)	
			4. Amorphe	
	OXYDES	Zigueline. Cuivre oxydulé. $Cu^2 O$	1. Rouge cochenille (cristaux hyalins)	'Aïn-Barbar.
			2. Gris de fer (cristaux opaques)	
			3. Cristalline	
			4. Terreuse (rouge brique)	
		Mélaconise. Cuivre oxydé. Cu O	1. Compacte	
			2. Terreuse	

DEUXIÈME CLASSE
comprenant aussi les MOLYBDITES, TUNGSTITES, etc.

FAMILLES.	GENRES.	ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
STANNIDES	OXYDES	Cassitéride. Étain oxydé. $Sn O^2$	1. Amorphe	Dj. T'ouïla.

TROISIÈME CLASSE.

FAMILLES.	GENRES.	ESPÈCES.	VARIÉTÉS.	GITES PRINCIPAUX.
ANTIMONIDES	OXYDES octaédriques	Sénarmontite (2). Antimoine oxydé blanc. $Sb^2 O^3$	1. Transparente	
			2. Opaque	
	OXYDES prismatiques	Exitèle. Antimoine oxydé blanc. $Sb^2 O^3$	1. Tabulaire	Dj. Hamimat.
			2. Globulaire	
			3. Grenue	
			4. Compacte	
			5. Terreuse	Dj. T'aïa, H'ammâm-Ouled-'Ali.
	OXYDES épigéniques	Stibiconise. Antimoine peroxydé jaune. $Sb^2 O^4$	1. Compacte	'Aïn-Bebbouch, dj. T'aïa.
			2. Polyédrique	Dj. T'aïa.
			3. Fibro-rayonnée	'Aïn-Bebbouch.
			4. Globuliforme	
	ANTIMONIATES hydratés	— Antimoniate de plomb hydraté. $Pb^2 Sb^2 O^5 + 2$ Aq	1. Épigénique	H'ammâm-N'baïls.
		— Antimoniate de fer hydraté. $Sb^2 O^5 Fe^2 O^3 + 3/2$ Aq	1. Ocreuse	
	ANTIMONITES	Kermès. Antimoine oxysulfuré. $(Sb^2 Su^3)^2 Sb O^3$	1. Fibro-rayonnée	'Aïn-Bebbouch.
ARSÉNIDES	ARSÉNIURES doubles	Mispickel. Fer arsénical. $Fe Ar^2 + Fe Su^2$	1. Cristallisée (prismes orthorhombiques)	'Aïn-Barbar.
			2. Grenue	
	ARSÉNIURES simples	Arsénickel. Nickel arsénical. $Ni Ar^2$	1. Amorphe	
	ARSÉNIATES	Nickelocre. Nickel arséniaté. $Ni^3 Ar^2 O^5 + 8$ Aq	1. Concrétionnée	Mouzaïa.
			2. Pulvérulente	
		Mimetèse. Plomb arséniaté. $3 Pb^3 O Ar^2 O^5 + Pb Cl^2$	1. Cristalline (hédiphane)	N'baïls-Nad'or.
PHOSPHORIDES	PHOSPHATES hydratés	Dufrénite. Fer phosphaté vert. $2 Fe^2 O^3 Ph^2 O^5 + 5$ Aq	1. Aciculaire radiée	Mok't'a-el-H'adîd (?).

QUATRIÈME CLASSE

comprenant aussi les TELLURIDES et les SÉLÉNIDES.

SULFURIDES	SIMPLES		SOUFRE. Su	1. Cristallisée (prismes allongés)	H'ammâm-Meskhout'in.
				2. Concrétionnée	Millésimo.
				3. Compacte	El-Morra.
				4. Pulvérulente	
	SULFURES	simples	GALÈNE. Plomb sulfuré. $Pb\,Su$	1. Cristallisée (octaèdres à sommets tronqués)	Kef-Oum-T'eboul
				2. Palmée (3) (antimonifère)	Dj. Chegaga.
				3. Grenue (à grains d'acier)	Dj. Agouf, Gar-Rouban, Oum-T'eboul.
				4. Lamellaire	
				5. Lamelleuse (à clivages cubiques)	
				6. Compacte	
			BLENDE. Zinc sulfuré. $Zn\,Su$	1. Lamelleuse	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
				2. Lamellaire	Kef-Oum-T'eboul.
				3. Grenue	
				4. Cristallisée (tétraèdres striés)	'Aïn-Barbar.
				5. Chagrinée	
				6. Globuliforme (dodécaèdres arrondis)	
			CINABRE. Mercure sulfuré. $Hg\,Su$	1. Cristalline	Dj. T'aïa.
				2. Terreuse	Ras-el-Mâ'.
			MARCASSITE. Fer sulfuré jaune. $Fe\,Su^2$	1. Cristallisée (cubes, dodécaèdres pentagonaux)	'Aïn-Barbar, Alger, dj. Filfila, Kef-Oum-T'eboul.
				2. Concrétionnée	Kef-Oum-T'eboul.
				3. Décomposée (transformée en limonite)	Dj. Filfila.
			SPERKISE. Fer sulfuré blanc. $Fe\,Su^2$	1. Cristallisée (prismes rhomboïdaux droits modifiés)	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
				2. Concrétionnée (à cassure fibreuse radiée)	Kef-Oum-T'eboul, Kef-Terrabia.
				3. Décomposée (fer hépatique)	'Aïn-Barbar.
			STIBINE. Antimoine sulfuré. $Sb^2\,Su^3$	1. Cristallisée (prismes cannelés)	Dj. T'aïa.
				2. Cinabrifère	
				3. Lamello-fibreuse radiée	Oued Begrâl, dj. T'aïa.
			MARMATITE. Blende ferrugineuse. $3\,Zn\,Su + Fe\,Su$	1. Tétraédrique (cristaux striés)	'Aïn-Barbar.
				2. Lamelleuse	
				3. Concrétionnée	
		doubles	LEBERKISE. Fer sulfuré magnétique. $Fe\,Su^2 + 6\,Fe\,Su$	1. Cristallisée (tables hexagonales)	
			FEDERERZ. Antimoine en plume. $Sb^2\,Su^3 + 2\,Pb\,Su$	1. Feutrée	Dj. Hamîmat.
			CHALCOPYRITE. Cuivre pyriteux. $Cu^2\,Su + Fe\,Su$	1. Cristallisée (tétraèdres tronqués, groupés et maclés)	'Aïn-Kerma, 'Aïn-S'olt'ân.
				2. Compacte	'Aïn-Barbar, 'Aïn-Reh'au, Bou-Sfer, Gar-Rouban, H'ammâm-R'ira, dj. Mellaha.
				3. Grenue	
			ZINKENITE. Antimoine sulfuré plombifère. $Sb^2\,Su^3 + Pb\,Su$	1. Fibreuse radiée	Kef-Oum-T'eboul.
		multiples	PANABASE. Cuivre gris antimonié. $2\,(Sb^2\,Su^3 + 4\,Cu^2\,Su) + (Sb^2\,Su^3 + 4\,Fe\,Su)$	1. Cristallisée (tétraèdres groupés, maclés et modifiés sur les ang.)	Kenbita, Mouzaïa.
				2. Lamellaire (falherz)	Ghil-Oum-Djinn.
			TENNANTITE. Cuivre gris arsénié. $(Ar^2\,Su^3 + 4\,Cu^2\,Su) + (Ar^2\,Su^3 + 4\,Fe\,Su)$	1. Cristallisée (dodécaèdres)	Kenbita.
				2. Grenue	
	SULFATES	anhydres simples	BARYTINE. Baryte sulfatée. $Ba\,Su^3$	1. Cristallisée (forme primitive)	Dj. Chegaga, Gar-Rouban, dj. Tessala.
				2. Laminaire (tables rectangulaires oblitérées)	Gar-Rouban, Kef-Oum-T'eboul.
				3. Lamellaire	Dj. Anîni, Kef-Haddada, Stora.
				4. Grenue	Alger, Gouça, dj. Maghsem.
				5. Lenticulaire (prismes arrondis)	Dj. Maghsem.
			KARSTÉNITE. Sulfate de chaux anhydre. $Ca\,Su^3$	1. Cristallisée (prismes rectangulaires droits)	Dj. Gharribou.
				2. Lamellaire	Dj. Chet't'aba.
				3. Grenue	
		hydratés simples	GYPSE. Chaux sulfatée hydratée. $Ca\,Su^3 + Aq$	1. Cristallisée en cristaux trapéziens simples ou hémitropes	Oued Souf.
				1. Cristallisée en cristaux lenticulaires ou fer de lance	Bram, Mouley-Ismaël, oued Malah.
				2. Laminaire (miroir d'âne)	Arzeu, Guelma, La Stidia, oued Brâz.
				3. Fibreuse	Constantine, El-Armel, oued Brâz.
				4. Terreuse	Oued El-K'ant'ra.
				5. Saccharoïde	'Aïn-Kherraza, Arba, Aumale, Chet't'aba.
				6. Lamellaire	Le Figuier.
				7. Farineuse	Dj. Gharribou, Sidi-bou-Zid.
				8. Compacte (albâtre gypseux)	Cheurfa, dj. Skrinn, Souk'harras.
				9. Lenticulaire (cristaux arrondis)	Sidi-Khouïlet.
				10. Pyramidoïde radiée	Guelma.
				11. Sableuse (roses du Souf)	Ghara-Gharaba, Sidi-Khelîl, Sidi-Khouïlet.
				12. Calcarifère (bréchiforme)	Dj. Chet't'aba, Lalla-Ouda.
			EXANTHALOSE. Soude hydrosulfatée. $Na\,Su^3 + 2\,Aq$	1. Efflorescente	Sidi-bel-Hacel, Tinsilt (chott).
			EPSOMITE. Magnésie hydrosulfatée. $Ma\,Su^3 + 5\,Aq$	1. Efflorescente	Sidi-bel-Hacel.
			CYANOSE. Cuivre sulfaté. $Cu\,Su^3 + 5\,Aq$	1. Cristallisée prismatique	'Aïn-Barbar, Oum-T'eboul.
				2. Stalactitique	
			NÉOPLASE. Fer sulfaté rouge. $Fe^4\,Su + 4\,Aq$	1. Tabulaire	Kef-Oum-T'eboul.
				2. Concrétionnée	
			MÉLANTÉRIE. Fer sulfaté vert. $Fe\,Su^3 + 7\,Aq$	1. Rhomboédrique	'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
				2. Stalactitique	
			GALLITZINITE. Zinc sulfaté. $Zn\,Su^3 + 5\,Aq$	1. Aciculaire	'Aïn-Barbar, Oum-T'eboul.
				2. Pulvérulente	
				3. Bacillaire	

CINQUIÈME CLASSE

comprenant aussi les BROMIDES et les IODIDES.

CHLORIDES	CHLORURES	SALMARE. Chlorure de sodium. $Na\ Ch^2$	1. Compacte (à clivage cubique)	Dj. Gharribou.
			2. Laminaire	
			3. Lamellaire	Dj. Bou Cherf.
			4. Fibreuse	
			5. Grenue	
			6. Cristalline	Arzeu.
			7. Cristallisée (cristaux cubiques)	Oued Malah, Zahrès-R'harbi.
		— Fer chloruré (?). $Fe^2\ Cl^3$	1. Feuilletée	
			2. Pulvérulente	Mok't'a-el-H'adîd.
			3. Scoriacée	
			4. Concrétionnée	
		KÉRASINE. Oxychlorure de plomb. $2\ Pb\ O + Pb\ Cl$	1. Antimonifère. — Nadorite $(Sb^2\ O^3\ Pb\ O) + Pb\ Cl$	H'ammâm-N'baïls.
FLUORIDES	FLUORURES	FLUORINE. Chaux fluatée. $Ca\ Fl^2$	1. Cristallisée (octaèdres réguliers)	Kef-Oum-T'eboul.
			2. Lamelleuse	Gar-Rouban.

SIXIÈME CLASSE.

HYDROGÉNIDES	OXYDES		EAU. Hydrogène oxydé. $Aq = (H^2\ O)$	1. Sulfureuse		'Aïn-Baroud, H'ammâm-Châfia, H'ammâm-Selam.
				2. Ferrugineuse		'Aïn-H'ammama, 'Ali-Labrak.
				3. Saline		'Aïn-el-H'ammâm, Bou-H'adjar, Oran.
				4. Salée		H'ammâm-Melouan.
				5. Gazeuse		Arcole.
				6. Sulfureuse et gazeuse		H'ammâm-Châfia.
AZOTIDES	AZOTATES		NITRE. Azotate de potasse. $K\ O\ Az^2\ O^5$	1. Efflorescente		Tlemcen.
CARBONIDES	CARBONE		ANTHRACITE	1. Lamelleuse		
				2. Terreuse		Dj. Kahar.
				3. Compacte		
			LIGNITE	1. Fissile		H'adjar-Roum, Dellys.
				2. Terreuse		Bled-bou-Frour, Fondouk, oued Ouïdès.
				3. Piciforme		'Aïn-el-Ibel, Aumale, Beni-Siar.
	CARBURES		ASPHALTE	1. Piciforme		
				2. Glutineuse		Cha'bet-el-Ketran.
				3. Agglutinante		
	CARBONATES	anhydro-rhomboédriques	CALCAIRE. Chaux carbonatée. $Ca\ C^2$	1. Cristallisée.	rhomboédrique	Alger, Bône, Guelma, Sidi-R'gheïs.
					métastatique	Alger, 'Aïn-Teurk.
					prismatique	Constantine.
				2. Compacte (marbres communs)		'Aïn-Chedjira, Alfaoui, dj. Brânis, Sidi-Meid.
				3. Saccharoïde (marbre de Toscane et des Pyrénées)		Bône, dj. Filfila, oued El-'Aneb.
				4. Lamellaire (marbre de Paros)		Oued El-'Aneb, Cap-de-Garde.
				5. Bacillaire		Alger.
				6. Spathique		Bou-H'amra.
				7. Amorphe (en masse hyaline)		
				8. Concrétionnée		Dj. Maghsem, Alger.
				9. Pseudomorphique		Oran.
				10. Fibreuse		Sidi-Meid.
				11. Stalactitique		Dj. Gouraïa.
				12. Argileuse (marne)		Oued Senam.
			SIDÉROSE. Fer carbonaté. $Fe\ C^2$	1. Spathique		Souk-el-Sebt, Ténès.
				2. Lenticulaire		Ténès (environs).
				3. Lamelleuse		
				4. Lithoïde		Sidi-Mabrouk.
				5. Granulaire		Kef-el-Kmam.
			SMITHSONITE. Zinc carbonaté. $Zn\ C^2$	1. Cristallisée.	cristaux transparents	
					cristaux opaques	H'amîmat-Arko.
				2. Concrétionnée		
				3. Mamelonnée		
				4. Compacte		H'amîmat-Arko, H'ammâm-N'baïls.
				5. Caverneuse		H'ammâm-N'baïls.
				6. Géodique		
			DOLOMIE. Carbonate de chaux et de magnésie. $Ca\ C^2 + Ma\ C^2$	1. Rhomboïdale (ankérite)		'Aïn-Seliman, Kenbita, oued El-Merdja.
				2. Lenticulaire (miémite) (4)		Cap-de-Garde.
				3. Saccharoïde		'Aïn-Kherraza, Cherchel, oued Tifrit.
				4. Compacte		Oran, oued El-H'ammâm.
		anhydro-prismatiques	ARAGONITE. Chaux carbonatée prismatique. $Ca\ C^2$	1. Fibreuse rayonnée (stalactites)		Dj. T'aïa.
				2. Concrétionnée		
				3. Pisolitique		H'ammâm-Mesk'out'în.
				4. Oolitique		
			CÉRUSE. Plomb carbonaté. $Pb\ C^2$	1. Cristallisée.	en petits prismes tronqués	
					en petits prismes étoilés	H'ammâm-N'baïls.
				2. Concrétionnée		
				3. Lithoïde		Dj. Chegaga.
				4. Terreuse		Dj. Kalâa, Kef-Oum-T'eboul.
		hydratés	MALACHITE. Cuivre carbonaté vert. $2\ Cu\ C^2 + Aq$	1. Aciculaire radiée (aiguilles prismatiques)		
				2. Concrétionnée (à cassure fibreuse et rayonnée)		'Aïn-Barbar.
				3. Terreuse		
		hydratifères	AZURITE. Cuivre carbonaté bleu. $2\ Cu\ C^2 + Cu\ Aq$	1. Cristalline (en tapis cristallins)		'Aïn-Barbar, Kef-Oum-T'eboul.
				2. Terreuse		
		sulfatifères	LANARKITE. Plomb sulfo-carbonaté. $Pl\ C^2 + Pb\ Su^3$	1. Cristallisée (cristaux imparfaits)		Kef-Oum-T'eboul.
				2. Concrétionnée		

SEPTIÈME CLASSE.

Classe	Ordre	Division	Espèce	Variété	Localités
SILICIDES	OXYDES	anhydres	QUARTZ. $Si\,O^2$	1. Cristallisée (prismes hexagonaux pyramidés)	'Aïn-Barbar.
				1. Cristallisée (prismes hexagonaux bi-pyramidés)	Souk'harras, dj. Chet't'aba.
				2. Pulvérulente (mousse siliceuse)	'Aïn-Barbar.
				3. Pseudomorphique	
				4. Laiteuse	
				5. En capuchon	
				6. Amorphe	Alger, Bône.
				7. Agate	Cherchel, El-Affroun, Takouch.
				8. Calcédoine	Bisk'ra, Ourlal, Takouch.
				9. Épigénique	S'ah'ara.
				10. Grenue (quartzite)	'Aïn-Barbar, Oum-T'eboul.
				11. Silex (chert)	'Aïn-Zaïrin, Constantine, Guelma.
				12. Rose	Alger.
				13. Bleue	
				14. Jaspe (kieselschiffer)	
				15. Rouge	Sidi-Khelil, El-K'ant'ra.
				16. Noire (diamant d'Alençon)	Bône, dj. Chet't'aba, Souk'harras, dj. Zouabis.
				17. Jaune (fausse topaze)	Bône.
				18. Violette (améthyste)	Dj. Édough.
				19. Enfumée	Souk'harras.
				20. Hyaline (cristal de roche)	Ténès (environs), dj. Filfila.
		hydratés	OPALE. $Si\,O^2\,Aq$	1. Résinoïde	Takouch.
				2. Blanc de porcelaine, mate et opaque (cacholong)	
				3. Noble	
	SILICATES	anhydres de (R O) (5)	PÉRIDOT. $Mg^2\,O\,Si^2$	1. Cristallisée (prismes orthorhombiques)	'Aïn-Temouchen.
				2. Granulaire (olivine)	Sidi-Kacem-bou-Dia.
			RHODONITE. $Mn\,O\,Si\,O^2$	1. Lamelleuse	Bou-Zarea'.
				2. Décomposée (passant à l'état de manganèse oxydé noir)	
			DIOPSIDE. $(Ca\,O,\,Mg\,O)\,Si\,O^2$	1. Cristallisée (prismes clinorhombiques)	Bône.
				2. Grenue (coccolite)	Dj. Édough.
			HEDENBERGITE. $(Ca\,O,\,Fe\,O)\,Si\,O^2$	1. Finement grenue	Bône.
				2. Granulaire	
				3. Fibro-lamelleuse radiée	Dj. Filfila, dj. Slimat, Tsafercha.
			AUGITE. $(Ca\,O,\,Mg\,O,\,Fe\,O,)\,Si\,O^2$	1. Cristallisée (prismes simples ou modifiés)	'Aïn-Temouchen.
			TRÉMOLITE. $Ca\,O\,Si\,O^2 + 3\,Mg\,O\,Si\,O^2$	1. Fibreuse molle (amianthe)	Dj. Édough.
				2. Fibreuse dure (asbeste)	
				3. Compacte (jade)	
				4. Écailleuse (à grandes écailles)	
			ACTINOTE. $(Mg\,O,\,Ca\,O,\,Fe\,O,)\,Si\,O^2$	1. Cristallisée (cristaux agglomérés)	
				2. Lamellaire	
				3. Asbestiforme	
				4. Fibreuse radiée	
			HORNBLENDE. $Ca\,O\,Si\,O^2 + 3\,Mg\,O\,Si\,O^2$	1. Cristallisée (en gros cristaux essentiellement lamelleux)	Cap-de-Garde, dj. Édough.
				2. Compacte (cornéenne)	Dj. Cheraïa.
		hydratés de (R O)	TALC. $Mg^3\,O\,Si^4\,O^2 + Aq$	1. Écailleuse	Alger, Bône, Cap-de-Garde, Philippeville.
				2. Lamelleuse	Alger, Cap-de-Garde.
				3. Globulaire	Bône.
			MAGNÉSITE. $Mg^2\,O\,Si^3\,O^2 + 2\,Aq$	1. Brune (*tfol* des Arabes)	Mechounech (?).
			SERPENTINE. $Mg^3\,O\,Si^2\,O^2 + 3\,Aq$	1. Chrômifère	Oran.
				2. Noble	
				3. Commune	Oran, El-Missia.
		anhydres d'alumine	ANDALOUSITE. $Al^2\,O^3\,Si\,O^2$	1. Rose (chiastolite, macle)	Bône, Alger.
			SILLIMANITE. $Al^2\,O^3\,Si\,O^2\,F^2\,O^3$	1. Fibreuse blanche	Alger.
				2. Fibreuse brune	
			STAURODITE. $R^4_{,,}\,O^3\,Si^3\,O^2$	1. Noire	Alger, Bône.
			DISTHÈNE. $Al^2\,O^3\,Si\,O^2$	1. Fibreuse grise (rhætizite)	Bône.
		hydratés d'alumine	KAOLIN. $Al^2\,O^3\,Si^2\,O^2 + 2\,Aq$	1. Commune	Alger, Filfila, oued Malah.
			ARGILE. $Al^2\,O^3\,Si^5\,O^2 + 3\,Aq$	1. Plastique (terre glaise)	Alger.
				2. Smectique (terre à foulon)	Oran.
				3. Bitumineuse	H'adjar-Roum.
				4. Schisteuse	Beni-Ourlis, Fondouk, dj. Kahar.
				5. Calcaire (marne)	Tlemcen.
				6. Pyriteuse	Fondouk.
				7. Salifère	Oued Tallout.
				8. Ocreuse	Mok't'a-el-H'adid.
				9. Blanche (magnésienne)	Oum-T'eboul, oued Torba.
				10. Ferrugineuse (sanguine)	Mok't'a-el-H'adid.
		anhydres de (R O et de $R_{,,}\,O^3$) (6)	ÉPIDOTE. $Ca^6\,O,\,R^4_{,,}\,O^3,\,Si^9\,O^2$	1. Cristallisée (cristaux complexes)	Dj. Édough, dj. Filfila.
				2. Lamellaire	Dj. Édough.
			ALMANDINE. $Fe^6\,O,\,Al^2_{,,}\,O^3,\,Si^2\,O^2$	1. Cristallisée (cristaux opaques ou hyalins)	Alger, Bône.
				2. Cristalline (en granulations dans les roches vertes)	Bône, dj. Édough.
				3. Lithoïde	Dj. Édough.
			ORTHOSE. $K\,O,\,Al^2\,O^3,\,Si^6\,O^2$	1. Cristallisée (cristaux simples ou hémitropes)	Bou-Abdous, Bône.
				2. Lamellaire	Bône.
				3. Vitreuse (ryacolite)	Oued Sab'el.
				4. Grenue (leptinite)	Bône, dj. Édough.
				5. Compacte (pétrosilex)	Dj. Chahiba.
				6. Globulaire (pyroméride-variolite)	Dj. Sidi-'Achour.
			ALBITE. $Na\,O,\,Al^2\,O^3,\,Si^6\,O^2$	1. Lamellaire	Alger, Bône.
				2. Granulaire	
				3. Amorphe	
			TRIPHANE. $R^3\,O,\,Al^4_{,,}\,O^3,\,Si^{15}\,O^2$	1. Laminaire verdâtre translucide	Bône.
		alumineux boruitifères	TOURMALINE. $R\,O,\,R_{,,}\,O^3,\,Si\,O^2,\,B\,O^3$	1. Noire	Alger, Bône.
				2. Verte	Oued Bouman.
				3. Rougeâtre	
		alumineux fluorifères	MICA. $R\,O,\,R_{,,}\,O^3,\,Si^2\,O^2$	1. Cristallisée (tables hexagonales)	Lalla-Ouda.
				2. Lamellaire jaune (or des chats)	Alger.
				3. Lamelleuse (verre de Moscovie)	Oued Oudina.
				4. Globulaire (hémisphérique)	Cap-de-Garde.

(1) A défaut de caractères spéciaux propres à abréger les formules atomiques, on a conservé dans ce tableau le signe oxygène O, le signe soufre Su, et remplacé par des primes (,,) la barre horizontale qui coupe certaines initiales en deux et sert à indiquer que la base entre pour deux atomes dans l'oxyde.

(2) Dans ce tableau, l'espèce minéralogique étant considérée comme la réunion des corps formés des mêmes éléments, en mêmes proportions et au même état d'agrégation moléculaire, le fer sulfuré, l'antimoine oxydé et le calcaire constituent chacun deux espèces : Fer sulfuré { marcassite / sperkise } ; antimoine oxydé { valentinite / sénarmontite } ; calcaire { chaux carbonatée. / aragonite.
Ils se présentent tous trois, en effet, sous deux systèmes de formes différentes.

(3) C'est par erreur typographique que le plomb carbonaté (céruse) figure au Catalogue alphabétique, sous le n° 941, avec la texture fibro-lamellaire, dite palmée. Cette disposition ne se rencontre au genre plomb que dans les galènes antimonifères.

(4) C'est à tort qu'au Catalogue les échantillons nos 201 et 283 figurent comme étant formés de chaux carbonatée lenticulaire. Cette forme appartient à dolomie.

(5) O = Ca O, Mg O, Mn O, Fe O ou Li O.

(6) $R_{,,}\,O^3$) = ($Al^2\,O^3$, $Fe^2\,O^3$, Bo O ou Fl O).



78

